



EESTI MAAÜLIKOOL

Metsandus- ja maaehitusinstituut

Weralda Sofia Lakeman

**LOODUSHARIDUSE JA REKREATSIOONI ARENDAMINE
JÄRVSELJA ÕPPE- JA KATSEMETSKONNAS**

IMPROVING NATURE EDUCATION AND RECREATION IN
JÄRVSELJA TRAINING AND EXPERIMENTAL FOREST
CENTRE

Magistritöö

Metsamajanduse õppekava

Juhendajad: Jürgen Aosaar, *PhD*;

Paavo Kaimre, *PhD*

Tartu 2021

Eesti Maaülikool		Magistritöö lühikokkuvõte	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51014			
Autor: Weralda Sofia Lakeman		Õppekava: Metsamajandus	
Pealkiri: Loodushariduse ja rekreatsiooni arendamine Järvelja Õppe- ja Katsemetskonnas			
Lehekülgi: 100	Jooniseid: 24	Tabeleid: 7	Lisasid: 6
Õppetool:	Metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetool		
Uurimisvaldkond:	Metsakasvatus, metsandus, metsandustehnoloogia (B430)		
Juhendaja(d):	vanemteadur Jürgen Aosaar, dotsent Paavo Kaimre		
Kaitsmiskoht ja aasta:	Tartu, 2021		
<p>Aastaks 2021 on Järvelja võimaldanud metsandusliku kõrghariduse praktilist õpet 100 aastat. Unikaalsete teadus-hariduslike väärtuste poolest on Järveljal potentsiaal jätkata praktilise metsa- ja loodushariduse pakkumist laiemale ühiskonnale. Käesoleva magistritöö eesmärk on vastavalt Järvelja praegustele oludele ning erinevate osapoolte huvidele teha ettepanek Järvelja taristu korrastamiseks ja täiendamiseks, et võimaldada paremini kasutada sealseid looduspuhkuse ning -hariduse võimalusi. Metoodikas analüüsiti teadusartikleid, teostati kaardianalüüs, kasutati QGIS kaarditarkvara, käidi Järveljal välitöödel ja koostati kolmele erinevale sihtrühmale küsitlused, kasutades kombineeritult kvalitatiivset ja kvantitatiivset uurimismeetodit. Lisaks korraldati eraldi projektidena kaks näidisõppeprogrammi Järveljal.</p> <p>Töö tulemustena valmisid sõnaline ja graafiline kirjeldus Järvelja olemasolevast taristust ning selle seisukorrast; ülevaade EMÜ üliõpilaste, kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate huvidest Järveljal; kaks näidisõppeprogrammi kooliõpilastele Järveljal ning sõnaline ja graafiline ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks. Tulemused näitasid, et Järvelja taristu vajaks uuendamist ja täiendamist, et rahuldada erinevate sihtgruppide vajadusi. Töö jooksul tehti aktiivselt koostööd Järvelja Õppe- ja Katsemetskonnaga ning antud töö tulemusi võiks käsitleda soovitusena, mida rakendada Järvelja arengukavas. Varasemalt on uuritud Järvelja külastuskoormust ja turismiga seotud taristut, mitte niivõrd loodushariduslikku poolt.</p>			
Märksõnad: Järvelja; loodusharidus; õuesõpe; rekreatsioon			

Estonian University of Life Sciences		Abstract of Master's Thesis	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51014			
Author: Weralda Sofia Lakeman		Speciality: Forest Management	
Title: Improving Nature Education and Recreation in Järvelja Training and Experimental Forest Centre			
Pages: 100	Figures: 24	Tables: 7	Appendixes: 6
Chair:	Chair of Silviculture and Forest Ecology		
Field of research:	Silviculture, forestry, forestry technology (B430)		
Supervisors:	Senior researcher Jürgen Aosaar, Associate Professor Paavo Kaimre		
Place and date:	Tartu, 2021		
<p>By 2021, Järvelja has provided practical higher education in forestry for 100 years. In terms of unique scientific and educational values, Järvelja has the potential to continue to offer practical forest and nature education to the wider society. The aim of this paper is to make a proposal to improve the infrastructure of Järvelja and to carry out study programs in accordance with the current circumstances of Järvelja and the interests of various interest groups. In methodology the author used analyzing research articles; map analysis; QGIS mapping software; field work in Järvelja; surveys for three different target groups (using a combination of qualitative and quantitative research methods). Also, two demonstration study programs were organized as sample projects in Järvelja.</p> <p>As a result, a verbal and graphic description of Järvelja's existing infrastructure and its condition was completed; an overview of EMÜ students, school teachers and the interests of nature tourism entrepreneurs in Järvelja was made; two sample study programs for school students were made in Järvelja and a verbal and graphic proposal to improve Järvelja's infrastructure was made. The results show that Järvelja's infrastructure needs to be renewed and supplemented to meet the needs of different target groups. During the work, there was active cooperation with the Järvelja Õppe- ja Katsemetskond and the results can be taken as recommendations to be implemented in the Järvelja development plan. Previously, the visitor load of Järvelja and the infrastructure related to tourism have been studied, but the nature education side has not been studied that much.</p>			
Keywords: Järvelja, nature education, outdoor education, recreation			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	6
1. TEOREETILINE TAUST	9
1.1 Õuesõppe käsitlemise vajalikkus Järvelja taristu planeerimisel	9
1.2 Õpe looduses, selle kohta kasutatavad mõisted, sellise õppemeetodi eelised ja puudused	9
1.2.1 Looduses õppe kohta kasutatavad mõisted	9
1.2.2 Looduses õppe eelised ja puudused	10
1.3 Loodusesse haridusliku ja puhkemajandusliku taristu planeerimine	14
1.4 Näide toimivast metsakeskusest Kanadas	17
1.5 Järvelja piirkonna üldiseloostus	17
1.6 Järvelja külastuskoormus ja koormustaluvus	18
2 MATERJAL JA METOODIKA	21
3 TULEMUSED JA ARUTELU	25
3 Järvelja olemasolev taristu ja selle seisukord	25
3.1.1 Kohale jõudmist toetav taristu	25
3.1.2 Ürituste ja praktikate korraldamist toetav taristu	27
3.1.3 Muu taristu	29
3.1.4 Ürgmetsa raja kui Järvelja enimkülastatava objekti seisukord	32
3.2 EMÜ üliõpilaste, kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate huvid ja hinnangud Järveljal	34
3.2.1 Järvelja kuvand erinevate osapoolte silmis	34
3.2.2 Üliõpilaste hinnangud Järvelja toitlustus- ja majutustingimustele ning ettepanekud taristu täiendamiseks	37
3.2.3 Õpetajate ootused kooli praktikate toitlustus- ja majutustingimustele ning loodusharidusprogrammidele Järveljal	40
3.2.4 Loodusturismi ettevõtjate ootused Järvelja tingimustele ja taristule	43
3.1 Näidisõppeprogrammid kooliõpilastele Järveljal	44
3.2 Ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks	47
3.4.1 Olemasoleva taristu täiendamise ja parendamise ettepanekud	49
3.4.2 Potentsiaalselt planeeritav taristu	51
KOKKUVÕTE	67

KASUTATUD KIRJANDUS	69
LISAD	74
Lisa 1. Küsimustik kooliõpetajatele koos vastustega	75
Lisa 2. Küsimustik loodusturismi ettevõtjatele koos vastustega	81
Lisa 3. Küsimustik Eesti Maaülikooli üliõpilastele koos vastustega	85
Lisa 4. Järvelja metsa- ja looduslaagri päevakava (vanusele 10-16 ea)	94
Lisa 5. 5-päevase metsa- ja looduslaagri finantsaruanne	96
Lisa 6. Ühepäevane metsa- ja loodusõppe programm Järveljal	98
Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta	100

SISSEJUHATUS

Järvelja Õppe- ja Katsemetskond loodi 1921 metsandusliku kõrghariduse andmiseks (Järvelja koduleht). Aastaks 2021 on Järvelja võimaldanud metsandusliku kõrghariduse praktilist õpet 100 aastat ning sel piirkonnal on pikk teadus-hariduslik ajalooline lugu, mis on Eestis unikaalne. Tänu sellele on Järveljal suur potentsiaal ja palju väärtusi, et samal joonel, aga natuke uuemas vormis jätkata. Järvelja toimib praegu üliõpilaste praktikabaasina, on katsealade asukohana metsateaduse teenistuses, varustab metsaomanikke ja aednikke istutusmaterjaliga ning on hooajaliselt ka turistide huviobjektiks.

Järvelja võiks taristu uuendamise, täiendamise ning programmide pakkumisega võimaldada metsanduslikku ja loodusalast õpet ka üldhariduskoolide õpilasgruppidele, õpetajatele ning teistele huvilistele väljaspool Eesti Maaülikooli üliõpilaste ja teadlaste tutvusringkondi. Järveljast võiks saada koht, kus külastajatel oleks läbi erinevate loodushariduslike võimaluste saada terviklik pilt metsast kui ökosüsteemist, elukeskkonnast ja bioloogilisest varast ning selle majandamisest.

Käesoleva magistritöö eesmärk on vastavalt Järvelja praegustele oludele ning erinevate osapoolte huvidele teha ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks. Eesmärk jaguneb all toodud neljaks alaeesmärgiks, millest viimane on töö põhieesmärk:

- olemasoleva taristu kaardistamine;
- üliõpilaste, kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate huvide kaardistamine;
- kahe näidis-õppeprogrammi koostamine ja läbiviimine Järveljal;
- ettepanekute tegemine taristu täiendamiseks.

Töö teoreetiline osa tutvustab looduses õppimist, loodusesse jätkusuutliku taristu rajamise põhimõtteid ja toob näite toimiva taristuga metsakeskusest Kanadas. Metoodika osa kirjeldab

töö eesmärkide saavutamiseks kasutatud metoodikaid ja tulemuste ning arutelu osas tuuakse alaeesmärkide kaupa välja töös saadud peamised tulemused.

Praeguse pingelise ühiskondliku metsadebati valguses on oluline jagada laiemale avalikkusele adekvaatset teavet metsanduslike uurimistulemuste kohta nii, et tulemused oleksid inimestele silmaga nähtavad ja arusaadavad. Erinevate metsamajanduslike võtete mõju demonstreerimine tõstaks huvigruppide teadlikkust ja mõistmist jätkusuutlikust metsamajandamisest. Et tagada riiklikul tasandil jätkusuutlik metsamajandus, on oluline ühiskonnas piisava teadlikkuse tagamine. Samuti on see oluline metsanduslike põhimõtete globaliseerumise seisukohast (Petrov 2003).

Järvelja oma metsakatsealade, mitmekesiste kaitsealuste ja majandatavate metsadega ning teadus-haridusliku taustaga oleks sobiv koht, kus saaksid Eesti looduse, eeskätt Eesti metsade kohta, teadmisi koguda nii õpilasgrupid, üliõpilased, õpetajad, kui teiste valdkondade töötajasgrupid, Eesti pered ning välituristid, sh teadlased. Käesoleva töö tulemused kinnitavad, et hetkel jääb aga olemasolev taristu ning selle seisukord allapoole osade huvigruppide vajaduste ja ootuste piire, mistõttu osa Järvelja potentsiaali jääb kasutamata.

Edasiarendused on kavandatud eelkõige loodushariduslike tegevuste läbiviimiseks. Need peaksid külastajatele tutvustama Järvelja piirkonna loodust, ajalugu, õppe- ja teadustööd, toetades seejuures ka Eesti Maaülikooli huve kasutada Järveljat teadustööde välilabori ja praktikabaasina ning oluliste ürituse korraldamise kohana. Ettepanekud taristu täiendamiseks tehakse arvestusega, et selle elluviimiseks ja edasise tegevuse korraldamiseks ja pidevaks toimimiseks oleks vaja metskonnaga lepinguliselt seotud olevat opereerivat ettevõtet või SA Järvelja ÕKMK töövõtjana täiskohaga töötavat isikut. Järvelja all mõistetakse antud töös peamiselt Järvelja Õppe- ja Katsemetskonda.

Töö autor avaldab tänu oma juhendajatele Jürgen Aosaarele ja Paavo Kaimrele järjepideva toetuse ja nõuannete eest kogu lõputöö tegemise kestel. Samuti tänab autor Järvelja Õppe-ja Katsemetskonna metsaülemat Tanel Piiri sujuva koostöö eest, Järvelja majahoidjat Katrin Rammot, toitlustajat Marge Tohvit, raamatukoguhoidjat Ene Runtelit ning Eesti Maaülikooli Metsaüliõpilasteseltsi esimeest Airiin Vaasat, aseesimeest Andres Raido Roosilehte ja seltsi liiget Erik August Abrast abi eest näidisprogrammide läbiviimisel Järveljal. Autor tänab ka

kõiki küsitlustele vastanud õpetajaid, loodusturismi ettevõtjaid ja üliõpilasi, kes andsid suure panuse antud töösse.

1. TEOREETILINE TAUST

1.1 Õuesõppe käsitlemise vajalikkus Järvelja taristu planeerimisel

Õpilasgruppidele ja laiemale ühiskonnale metsanduslase teabe edasiandmisel on vajalik esmalt selgeks teha, mis kujul peaks teavet edasi andma, et see külastajateni jõuaks. Kuna antud juhul ei ole tegemist tavapärase meelelahutusliku turismiga, vaid pigem loodusharidusega, mis pole võrreldav ka sisetingimustes õpetamisega, on vajalik enne Järvelja taristu juurde asumist käsitleda looduses õppimise eripärasid, et mõista, millist taristut selleks vaja on ja kuidas oleks seda mõistlik planeerida. Käesoleva töö teooriaosa kirjeldabki paljude uurimuste baasil õpet looduses, sellele omaseid õppemeetodeid, eeliseid ja puudusi. Samuti käsitleb teooriaosa looduses õppimise jaoks taristu planeerimist ja Kanada metsakeskuse näitel taristu efektiivset kasutamist.

1.2 Õpe looduses, selle kohta kasutatavad mõisted, sellise õppemeetodi eelised ja puudused

1.2.1 Looduses õppe kohta kasutatavad mõisted

Looduses õppel on mitmeid vorme ja neid nimetatakse erinevalt. Palju räägitakse näiteks *õuesõppest*. Õuesõpe on lai mõiste, mis hõlmab keskkonnaga seotud või sekluslike tegevuste läbi avastamist, ekperimenteerimist ja looduse kohta õppimist, viibides looduse keskkonnas. Õuesõpet võib ka defineerida kui õpetamise vormi, millele on iseloomulik kogemuspõhine õppemeetod, loodusesse süüvimine ja väljakutsuvad tegevused. Oluline on märkida, et õuesõppe all ei mõelda vaid sportlikke- ja seklustegevusi looduses, ega ka lihtsalt õppimise toomist õue keskkonda samal kujul, nagu see muidu leiab aset klassiruumis või auditooriumis. Õuesõpe toimub väga paljudes elu situatsioonides, mis võivad esile tulla nii isiklikes seiklustes, rekreatsioonilistes tegevustes, tööülesandeid täites, mitteformaalses õppes, klubide ja ühenduste tegevustes, koolides kui ka ülikoolides (Purc-Stephenson *et al.* 2019).

Lisaks õuesõppe mõistele on kasutuses veel mitmed terminid, mille all mõistetakse veidi erinevaid õppemeetodeid, kuid mida kasutatakse sageli ekslikult sünonüümidena. Näiteks *projektipõhine õpe*, *kogemuspõhine õpe* ja *õppimine kogemustest* on veidi erinevate tähendustega (Chaudhuri 2016). Projektipõhine õpe on kõrghariduses väga tõhusaks hinnatud õppevorm, kus õppijal tuleb koostada ja teostada võimalikult realistlik projekt lähtudes oma teoreetilistest teadmistest, andes üliõpilasele lisaks teoreetilistele teadmistele ka praktilised oskused, kuidas oma teadmisi rakendada (Brundiers & Wiek 2013; Krajcik & Shin 2014). Kogemuspõhine õpe on õppevorm, kus õppijale antakse ette olukord, kus ta peab leidma lahenduse läbi ise katsetamise, kasutades oma loovust (Chaudhuri 2016), teisisõnu õppimine läbi kogemise. See on hinnatud õppemeetod ka näiteks tuntud hariduspsühholoogi John Dewey poolt (Liana *et al.* 2018). Õppimine kogemusest on aga sellest üks samm edasi, kus lahendus leitakse mitte katse-eksituse ja loovuse teel, vaid oma eelnevatele kogemustele tuginedes (Chaudhuri 2016).

1.2.2 Looduses õppe eelised ja puudused

Looduses õppimine ja praktilise õppe vajalikkus on tulnud globaalsel tasandil uuesti tugevalt päevakorda seoses viimastel aastatel kogu maailma tugevalt mõjutanud COVID-19 pandeemiaga. Kuna sisetingimustes õppimine ilma viiruse levitamise ohuta ei pruugi oma tavapärase vormis olla võimalik, on globaalsel tasandil asutud otsima teisi lahendusi. Õuespe kui õppemeetod kriisi ajal ei ole ajaloos uus nähtus. Juba 1911 võeti see kasutusele Ameerika Ühendriikides kus levis nakkusohklik surmav haigus ning õpetamine sisetingimustes asendati õuesõppega. Kusjuures õuesõpe toimus ka külmade ilmadega, nagu võib järeldada vanadelt fotodelt (joonis 1) (Tate 2020).



Joonis 1. Väliõppeklass Rutherfordis, New Yorgis 1911 (Library of Congress Prints and Photographs 1911).

Õuesõppe kohta on tehtud mitmeid uuringuid ning sellel on leitud mitmeid laiemaid positiivseid mõjusid:

1. bioloogilise mitmekesisuse ja jätkusuutlikkuse väärtustamine ning keskkonda toetav käitumine;
2. „kohatunde“ arendamine, mis tagab tihedama koostöö kohaliku kogukonnaga ning kohalike elamis-, õppimis- ja töötamisvõimaluste väärtustamise;
3. sotsiaalsete oskuste arendamine ja tolerantsem suhtumine erinevatesse väärtushinnangutesse;
4. valmidus tegeleda looduse ja keskkonnaga tervise, heaolu ning loodusega seotuse nimel, mis toob omakorda kaasa elukestvad vajalikud oskused, arendab iseloomu, vastupidavust ja tegustemisjulgust (Piščalkienė 2019).

Õpesõppe positiivsid mõjusid iseloomustab ka järgnev joonis (joonis 2).



Joonis 2. Õuesõppe väljundid, kasu ja laiem positiivne mõju (Purc-Stephenson *et al.* 2019). Joonis ümber tehtud eestikeelseks autori poolt.

Indiviidi tasandil arvatakse looduses õppimisel olevat positiivne mõju inimese tervisele ja heaolule. Need olevat tingitud nii vahetust looduses viibimisest kui ka praktilisest *hands-on* õppimismeetodist (O'Brien *et al.* 2011). Metsas või looduses viibimise positiivset mõju inimese füüsilisele ja vaimsele tervisele kinnitavad ka jaapani teadlase Yoshifumi Miyazaki shinrin-yoku ehk „metsakümbluse“ uuringud (Miyazaki 2018). Praktiline õpe looduses soodustab koostööd, kujutlusvõime arengut, innukust uurida ja avastada, seigelda, arendades sotsiaalseid, füüsilisi ja intellektuaalseid võimeid – seda eelkõige koolilaste seas (Green Schoolyards America 2021), aga ka täiskasvanute puhul. Näiteks kolmekümnendates aastates noorte kohta tehtud uuring näitab, et praktiline õpe looduses vähendab üliõpilaste õpistressi ja tõstab motivatsiooni uusi oskusi ja teadmisi omandada (Orson *et al.* 2020). Soome, Läti, Leedu ja Taani üliõpilaste seas läbi viidud uuringu tulemused näitasid, et kogemuspõhine õpe – antud uuringus oli selleks noorte projekt – mõjus positiivselt üliõpilaste isiklikule arengule ja erialaste oskuste omandamisele (Piščalkienė 2019). On leitud, et looduse keskkond soodustab ka õpilaste probleemilahendamise ja riskihindamise oskust (Todd *et al.* 2019). Õues

õppimine ja praktika aitavad teoreetilisi teadmisi praktikas kasutada, luua seoseid, leida loovaid lahendusi ning asju paremini meelde jätta. Laste, eriti koolieelikute puhul on täheldatud, et õppides keskkonnas, kus lapsed saavad kasutada erinevaid meeli (kuulmine, haistmine, nägemine, kompimine, maitsmine), jääb õpitu neile pikaajalisse mällu paremini meelde (Yıldırım & Akamca 2017). Õuesõppel ei ole positiivne mõju mitte ainult õpilastele, vaid ka õpetajatele. Inglismaal tehtud uuringus tuli isegi välja, et tänu õuesõppe osakaalu suurendamisele tuli koolidesse tööle rohkem õpetajaid, leevendades õpetajate puuduse probleemi (Todd *et al.* 2019), mis on aktuaalne probleem ka mitmetes teistes maailma riikides, sh Eestis.

Üheks õuesõppe meetodi puuduseks arvatakse olevat asjaolu, et õues on rohkem segavaid faktoreid ning õpilaste keskendumisvõime on väiksem. Samas Inglismaal tehtud uuringu põhjal see väide paika ei pidanud: lapsed harjusid kiiresti väliskeskkonnaga, olid vähem rahutud kui sisetingimustes ja suutsid tunnil normaalselt keskenduda (Tate 2020). Õuesõppe meetod on siiani leidnud pigem vähe kasutust, kuna õuesõppe puhul on tulemused raskemini mõõdetavad ja hinnatavad. Praegust hindamissüsteemi kasutades jääb hindamata laiem positiivne mõju õpilase arengule, haritusele ja oskuste omandamisele, mida pakuvad õuesõppe võimalused, mistõttu praeguse hindamismeetodi juures võivad õuesõppe tulemused jääda näiliselt kesiseks (Todd *et al.* 2019).

Õuesõppe ja väliklasside puhul võivad ilmnedä mõningad probleemid nagu näiteks õpilaste ohutuse tagamine, õpetajate ebapiisavad oskused õpetada õues, suutmatuse saavutada riigi poolt seatud õpiväljundeid, ajalised piirangud jne, mille kohta on kirjutatud juba 2005. aasta uurimustes (Dyment 2005). Üks mõjuvaim tegur, mis võib õues õppimist raskendada, on ilm. Tuuline, külm, vihmane või väga palav ilm ja putukad võivad muuta õues olemise ebameeldivaks ning plaanitud õppetegevuse läbiviimine võib olla võimatu. Samuti peab silmas pidama, et õues õppides peaksid õpilasgrupid olema väiksemad kui sisetingimustes. Arvestades koroonaviiruse levikut, tuleks ka õues hoida inimeste vahel suuremaid vahesid, mistõttu suurema õpilasgrupi puhul ei kandu õue keskkonnas õpetaja hääl kõikide õpilasteni (Superville 2020). Kogemuspõhise õppemeetodi puhul on ka ette heidetud, et tegu on kunstlikult ülesehitatud õppemeetodiga ning situatsioonid, mis õpilastele ette antakse ja sellest

saadav kogemus ei ole võrreldav päris elust saadud isiklike kogemustega. Ka õpilaste suhtumine ja reageerimine õppes ette antud olukorras on niisiis teistsugune kui päris elus (Chaudhuri 2016).

Praktilise õppe osakaalu suurendamine võiks olla siiski üks võimalik lahendus, kuidas Eesti Maaülikoolis õpinguid tudengitele mitmekesisemaks ja atraktiivsemaks muuta, mis võiks aidata hoida õpimotivatsiooni ja parandada õpitulemusi. Praktike osakaalu suurendamine oleks ka tasakaalustav intensiivsele digitaalsele õppele, mis näib hetkeolukorda vaadates olevat madalama efektiivsusega kui auditoorne õpe ja mille probleemsetele kohtadele on tähelepanu pööratud juba varemgi (Pozdnyakova & Pozdnyakov 2017). Järvselja võiks pakkuda õppeprogramme ja välitingimustes õpikeskkonda ka teistele koolidele. Ka Eesti põhi- ja keskhariiduskoolid seisavad silmitsi distantsõppe probleemidega (Kalam 2021). Ameerika algatus *Green Schoolyards of America*, kus tuuakse välja looduse kui õpikeskkonna vajalikkus rõhutab, et praegu, koroonakriisi ajal on just õige hetk, kus koolid peaksid tõsiselt kaaluma õuesõppe osakaalu tõstmist (Superville 2020). Juba paar tundi õues viibimist parandab õpilaste heaolu ja õpetajate rahulolu (Todd *et al.* 2019).

1.3 Loodusesse haridusliku ja puhkemajandusliku taristu planeerimine

Looduses õppimine toimub mitte ainult väliklassis õpetajat/õppejõudu kuulates, vaid ka liikudes. Matkaraja ja ka muu loodusesse planeeritava taristu juures on oluline, et see toetaks nii selle kasutajate vajadusi kui ka looduskeskkonda, milles see on (sageli kaitseala). Enne planeerimist on vaja teha uuring, et välja selgitada kohaliku looduse väärtused, ökosüsteemi koormustaluvus ning külastajate vajadused ja ootused, et vältida näiteks isetekkeliste radade ja lõkkekohtade tekkimist ebasobivatesse kohtadesse. Eesti Maaülikooli teadlased on väja töötanud metoodika, kuidas hinnata koormustaluvust kaitsealadel (Hunt *et al.* 2009). Erinevad metsakasvukohatüübid on erineva tallamiskindlusega (tabel 1). Tallamiskindlus sõltub mullast, selle niiskusest, puistu liigilisest koosseisust ja struktuurist. Kuivendatud kasvukohatüübid on tallamiskindlamad kui sama kasvukohatüübi kuivendamata metsad (Laas *et al.* 2011: 611). Kõige tallamiskindlamateks loetakse liivapealseid loometsi, samuti sinilille

ja mustika kasvukohatüübi metsi. Kõige tallamisõrnamateks on aga lodu ning sambliku kasvukohatüübid (Hunt *et al.* 2009). Järgnev tabel annab ülevaate enamlevinud metsatüüpide tallamiskindlusest.

Tabel 1. Metsatüüpide jaotumine tallamiskindluse klassidesse (inimeste arv hektari kohta päevas). Tähekombinatsioonid MA, LM, KU jne märgivad metsatüübi peapuuliiki. Lühendite tähendused on toodud tabeli all (Laas, *et al.* 2011:611)

1-2 in/ha/p Väga õrnad	3-4 in/ha/p Õrnad	5-7 in/ha/p Hellad	8-10 in/ha/p Stabiilsed	11-15 in/ha/p Kindlad	16-25 in/ha/p Väga kindlad
samblikuMA	sõnajalaKS	karusamblaMA	jänesekapsaKS	leesikalooMA	kastikulooMA
loduLM	sõnajalaLM	jänesekapsaKU	jänesekapsaLV	sinililleKS	kastikulooKS
loduKU	kõdusooKS	sinililleKU	jänesekapsaMA	sinililleMA	kastikulooTA
loduKS	kõdusooMA	jänesekapsa- mustikaKU	naadiLV	sinililleLV	leesikalooKS
madalsooKS	siirdesooKS	naadiKS	naadiSA	kastikulooKU	
madalsooKU	karusamblaKU	naadiHB	jänesekapsa- mustikaHB	sinikaMA	
sõnajalaKU	angervaksaKS	naadiKU	jänesekapsa- mustikaKS		
kõdusooKU	angervaksaKU	pohlaMA	kanarbikuMA		
rabaMA	angervaksaHB	jänesekapsa- pohlaMA	mustikaMA		
siirdesooMA	angervaksaLM	osja-tarnaMA	karusambla- mustikaMA		
		osja-tarnaKU	osja-tarnaKS		
		osja-tarnaLM			

HB – haab

KS – kask

KU – kuusk

LM – sanglepp

LV – hall lepp

MA – mänd

TA – tamm

Koormustaluvuse hindamise metoodika on väga detailne ning käesolevas töös kõiki üksikasju ei kirjeldata. Kokkuvõtlikult võib öelda, et parim aeg koormustaluvuse hindamise välitöödeks on hilissuvi ja varasügis, mil suvine loodusturismi tipphooaeg on läbi. Ettevalmistatud õppe- ja matkarajad ei tohiks läbida kohti, mis on olulised mõne haruldase linnu- või loomaliigi jaoks (nt elupaik, pesitsuspaik, kogunemispaik). Alustaimestiku seisundit hinnatakse isendite arvukuse ja liikide arvu põhjal, kasutades ruutloenduse meetodit (Hunt *et al.* 2009).

Matkaraja planeerimisel tuleb infrastruktuur (puhkekohad, tualetid, lõkkekohad jms) kujundada vastavalt külastajate vajadustele, kohalikele oludele, piirangutele ja raja majandamisvõimalustele. Külastajate silmis on atraktiivsem, kui rada on mitmekesine: vahelduvad metsad, palju huviobjekte, vahelduv raja pinnakate, erinevad kõrgused jne (Burger *et al.* 2009). Järvelja raja puhul oleks mõeldav, et see põikaks vahel sihi pealt kõrvale metsa, mitte ei kulgeks otse mööda sirgeid sihte. Et metsa põikav rajalõik liiga vähese tallamise tõttu kinni ei kasvaks või vastupidi liiga suure tallamiskoormuse tõttu alustaimestikku liialt ei kahjustaks, võiks see olla lahendatud laudteena. Samuti tuleks läbi mõelda, kas edaspidi jääb rada eraldiseisvaks üksikuks rajaks või on plaanis teha radade võrgustik ning kas rada peaks olema lineaarne või algama ja lõppema samas punktis. Rada peaks võimalusel algama ja lõppema parklas. Jätkusuutliku matkaraja jaoks tuleb vahel rajada uus rada jätkusuutlikkuses lähtekohast paremasse kohta, kui sissetallatud isetekkeline rada, et suunata inimesi nii, et loodusele tekkiks vähem kahju (Gunn & Var 2007). Samas tuleks aga jälgida, et rajal oleks siiski piisavalt huvipakkuvaid liike, et külastajatel ei tekiks kiusatust minna rajalt kõrvale ise haruldasi liike otsima, põhjustades rohkem kahju. Võimalusel võiks rada läbida näiteks kohti kus on esindatud näiteks teise või kolmanda kaitsekategooria liigid, kes on alal heas sisukorras ega ole niivõrd häiritud külastajatest (Lookingbill 2014).

Sageli on probleemiks ühe silmapaistva või populaarse koha/objekti ehk nn *hot spoti*, Järvelja puhul ürgmetsa kvartali laudtee (Lipmeister 2017), ülekaalukas külastamine võrreldes huviobjektide külastamisega. Seal tuleks külastajaid hajutada ja suunata ka teistesse kohtadesse (Järvelja puhul näiteks Riiupalu männikusse ja metsakatsealadele), rajades sinna huvitavaid objekte või tuues välja huvitavaid fakte (Guidlines For Trail Planning). Samuti tuleks tutvustada kohalikku ajalugu, muid loodusväärtusi ja pärandit. Kindlasti tuleb mõista, et

valmis taristu ei ole protsessi lõpp. Edasi peab jätkuma regulaarne seire, jätkusuutlik taristu kasutamise korraldus ja selle hooldamine ning edasi arendamine (Burger *et al.* 2009). Selleks, et informatsioon kohalikest loodus- ja kultuuriväärtustest, Järvelja puhul ka teaduslikest väärtustest inimesteni jõuaks, on vaja ka korralduslikku poolt ja/või infokanalit, et inimesed saaksid kas omal käel või koos giidiga kohale tulla.

1.4 Näide toimivast metsakeskusest Kanadas

Hea näide terviklikust lahendusest on Ganaraska Metsakeskus Kanadas. Keskus teeb koostööd koolide ja ettevõtetega. Sertifitseeritud õpetajad Ganaraska Metsakeskuses pakuvad üle 25 õuesõppe võimaluse, kus on sobivaid programme erinevatele vanusegruppidele alates lastealaealistest kuni keskkooli lõpuklassi õpilasteni. Programmid on erineva pikkusega ja kestavad üks kuni viis päeva. Keskuses saavad korraga ööbida enam kui 80 inimest (koroonakriisi ajal on majutus ja muud hooned suletud). Keskuses on ka suur saal ürituste ja õppeprogrammide läbiviimiseks ning külastajatele väljarenditav köök. Lisaks õppeprogrammidele pakub keskus rekreatiivseid võimalusi nagu matkamine, ratsutamine, suusatamine, räätsamatkad ja ATV, mägijalgrataste ning mootorsaaniga sõitmine. Nimetatud loodusturismi võimalustest on näha, et tegevus keskuses on aastaringne. Laiale ampluaale lisandub ka tasuline teenus, mis pakub kohapeal filmivõtete tegemise võimalust. Arvestatud on ka ökoloogilise koormustaluvusega – mootorsõidukitega rekreatiivsed tegevused on teatud aegadel keelatud ning teatud rajad on suletud, et mitte häirida kohalikku elustikku ning rikkuda maapinda. Keskusel on loogilise ülesehitusega informatiivne, ajakohane ja hästi toimiv koduleht, kus on välja toodud erinevad paketid ja programmid sihtgruppide kaupa. Keskuse majanduslikku jätkusuutlikkust toetab ilmselt ka tasulise päevapileti olemasolu, mida saab osta interneti teel ning kodus välja printida. Tööjõupuuduse korvamist toetab vabatahtlike kaasamine keskuse majandamisesse (Ganaraska koduleht).

1.5 Järvelja piirkonna üldiseloostus

Järvelja külas elab 2019. aasta seisuga 29 inimest (Statistikaameti koduleht). Küla asub Tartumaa kaguosas, Kastre vallas. Järvelja ajalugu metsahariduse praktikabaasina ulatub

1920. aastasse, kohalik kultuuripärand ja mõisaaegse metsamajanduse ajalugu ulatuvad aga kaugemasse minevikku. Järvelja üle 150 km pikkune käsitsi kaevatud kuivenduskraavide süsteem pärineb juba 1860. aastatest nagu ka Järvelja metskonna hoone. Juba sel ajal istutati sinna piirkonda võõrpuuliike ja koolitati metsaametnikke. Järvelja oli oma hiilgeaegadel praktikabaasiks enam kui 400 üliõpilasele erinevatelt erialadelt ning seal alustati ka uurimistööde jaoks katselade rajamist, tänu millele on Järveljal praegu unikaalne võimalus hinnata metsateaduse uuringute tulemusi 100-aastaselt ajaksaalal (Järvelja koduleht).

Järvelja metskonna pindala on 10 553 ha, sellest metsamaad on 6626 ha (millest kaitse all 2723 ha) ja sood 3147 ha. Järvelja mitmekesised metsad ja ulatuslikud soolad pakuvad elupaiku paljudele haruldastele liikidele. Valdavad metsakasvukohatüübid on Järvelja metsades madalsoo, angervaksa, jänesekapsa-mustika ja jänesekapsa-kõdusoo. Järvelja Õppe- ja Katsemetskonna puistute pindalast 59% moodustavad kaasikud, 20% männikud, 10% kuusikud ja 7% sanglepikud (Järvelja koduleht). Omaette vaatamisväärsus on enam kui 60 erineva puu- ja põõsaliigiga Järvelja küla lähistel asuv Agali arboreetum, kus iga liik on esindatud väikese puistuna. Samuti on Järveljal mitmed võõrpuuliikide katsealad (nt lehise, musta kuuse ja keerdmänni katsealad).

Järveljale ürgmetsa kvartalis on rajatud laudteega õpperada, mis tutvustab ürgmetsa loodust. 2020 sügisel valmis ka Järvelja looduse õpperada koos värviliste loomakujude ning uute infotahvlitega, mis läbib erinevaid metsatüüpe, kulgeb läbi Riiupalu männiku, kus kasvavad üle 40 m kõrgused uhked vanad männid ja ühineb siis ürgmetsa laudtee rajaga. Rajast eraldiseisev vaatamisväärsus on ligi 400 aasta vanune muljetavaldava korbaga Kuningamänd, mille tüvemahuks on hinnatud 14 tm. Järvelja külas dendropargis kasvab mitmeid huvitavaid okaspuuliike, kusjuures mitmed puud on üle 200 aasta vanad ja oma liigi Eesti kõrgeimad esindajad (Järvelja koduleht). Niisiis on Järveljal suur ja ainulaadne väärtus Eesti kodumaiste metsade, metsanduse ja ka võõrpuuliikide esindajana.

1.6 Järvelja külastuskoormus ja koormustaluvus

Aastal 2017 hinnati Jutta Lipmeistri magistritöös Järvelja külastuskoormust ning leiti, et vahemikus 2013-2016 külastajate arv Järvelja matkaradadel ei avaldanud negatiivset mõju

Järvelja loodusele (Lipmeister 2017). Kas külastajate arv ka praegusel ajal looduse isetaastumise võimega tasakaalus on, ei ole teada. Uue Järvelja looduse õpperaja ja muude uuendustega seoses peaks Järvelja külastuskoormust uuesti hindama erinevates seirepunktides ning jälgima, et külastajad oleks piisavalt suurele alale hajutatud ega põhjustaks näiteks ürgmetsa alal keskkonnale liigset koormust (pidades silmas ka seda, et külastajad saavad enamasti autodega).

Metsakavukohatüüpide tallamiskindluse klassifikatsiooni järgi oleks Järveljal madal soo, angervaksa ja jänesekapsa-kõdusoo kasvukohatüübi puistutes maksimaalne tallamine, mis ei kahjustaks loodust vastavalt 1-2, 2-4 ja 5-7 inimest hektari kohta päevas. Sellised tallamiskindluse näitajad võivad anda ähmase ettekujutuse sellest, milline võiks olla Järvelja metsaradade külastuskoormus, et see ei kahjustaks sealset loodust. Samas tuleb arvestada, et näitajaid on keeruline võrrelda reaalse külastuse ja tallamisega ja adekvaatse hinnangu andmine tallamiskoormusele küllaltki keeruline.

Ameerika Ühendriikides Cuyahoga Valley rahvusparkis tehtud uuringute põhjal välja töötatud klassifikatsiooni järgi kuulusid enamik Järvelja matkaradu kategooriasse *undeveloped trail* ehk „väja arendamata rada“ (joonis 3). Selliseid radasid iseloomustab üsna minimaalne koormus, mille suurenedes on tavaliselt vaja kasutusele võtta lisameetmed (näiteks ehitada laudtee), et hoida ära taimkatte liigset kahjustumist ja pinnase erosiooni. Kui külastajaid on rohkem või rada kasutavad lisaks jalakäijatele näiteks ratturid, ratsutajad või mootorsõidukid, on olenevalt maapinnast vaja konkreetsemalt piiritletud rada (pinnasekate, piirded jne) (Sustainable Trail Guidelines 2012).



Joonis 3. Vasakul pildil Ameerika Ühendriikides Cuyahoga Valley rahvusparkis tehtud uuringute põhjal välja töötatud klassifikatsiooni järgi *undeveloped trail* ehk välja arendamata rada (Sustainable Trail Guidelines 2012) ning paremal suitsusauna tagant algav matkarada Järveljal (autori foto).

2 MATERJAL JA METOODIKA

Antud töö eesmärkideks oli vastavalt Järvelja praegustele oludele ning erinevate osapoolte huvidele teha ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks. Kuna eesmärgi täitmine eeldas mitmeid erinevaid uuringuid vajaliku teabe saamiseks, jaotati see neljaks alaeesmärgiks, et lõppeesmärgi jaoks vajalikud nn vahetulemused saada. Viimane: „ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks“, oli töö põhieesmärk. Järgnevalt kirjeldatakse nelja alaeesmärgi kaupa eesmärkide saavutamiseks kasutatud uurimismetodeid.

- 1) **Olemasoleva taristu kaardistamiseks** tehti esiteks üldine kaardianalüüs, kasutades Maa-ameti erinevaid kaardirakendusi, Eesti Rahvusrhiivi ja Google Maps kaardirakendusi 2020. aasta mais viibis töö autor kolm päeva Järveljal välitöödel, et pildistada olemasolevat taristut ja selle seisukorda hinnata. Hinnangute andmisel lähtuti sellest, et taristu peaks võimaldama Järveljal loodushariduslike praktikate, õppeprogrammide ja laagrite läbiviimist, rahuldama loodusturistide esmavajadusi ja võimaldama neile meeldivaid elamusi looduses. Välitööde käigus tehti fotosid Järvelja külakeskuse ning matkaradade taristust ja Järveljat läbiva Peramaa jalgrattaraja seisukorda. Välitööde käigus hinnati ka Agali arboreetumi ja Järvelja külakeskuse parkide seisukorda puhkemajanduslikust ja loodushariduslikust aspektist (liikumisrajad, liikide nimesildid, infotahvlid, istumisvõimalused), raamatukogu ja muuseumit. 2020. aasta septembris käis autor koos juhendaja Jürgen Aosaarega uuesti Järveljal hoonete seisukorda ja ürgmetsa matkaraja seisukorda hindamas. Hoonete hindamisel lähtuti tervisekaitse ja tuleohutusnõuetest, aga ka autori enda subjektiivsest nägemusest, mis kattus paljuski ka teiste Eesti Maaülikooli üliõpilaste nägemusega, nagu selgus hilisemate küsitluste tulemustest. Sügise algus valiti hindamiseks ka lähtudes üldisest soovitusel, mille järgi tuleks vaatlused teha pärast suvist külastuse tipphooaega. Välitöödel tehti fotosid ja vaadati üle Selgjärve ääres olevad ühiselamud, vana tall, saekaater, korvpalliplats, vana metsatehnika ja Järvelja looduse õpperada, kusjuures ürgmetsa laudteel pandi kirja kõik katkised lauad ning hinnati ka raja tähistust. Tartistu, eelkõige hoonete seisukorra ja

tervisekaitse ning tuleohutusnõuete asjus konsulteeriti ka Järvsleja Õppe- ja Katsemetskonna metsaülevaate Tanel Piiriga. Võttes arvesse kaardianalüüsi ja välitööde tulemusi, T. Piirilt saadud infot ning autori enda eelnevaid teadmisi Järvelja kohta koostati olemasoleva taristu kaart. Kaardi koostamisel kasutati QGIS kaarditarkvara.

- 2) **Üliõpilaste, kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate huvide kaardistamise** tarvis koostati küsimustikud (lisad 1-3). Küsimustike juures lähtuti peamiselt kvalitatiivse uurimismeetodi põhimõtetest, kuna küsitletavate huvigruppide hulgast ei oleks tõenäoliselt olnud võimalik saada piisaval hulgal vastuseid, et saada statistiliste järelduste tegemiseks vajalikul hulgal tulemusi. Kvalitatiivse meetodi suund – peamiselt avatud küsimused – oli vajalik ka seepärast, et sooviti teada erinevate osapoolte huve. Huvide võimalikult täpseks kaardistamiseks anti vastajale võimalus anda vabaks väljenduseks, ilma ette antud vastusevariantideta. Mõnedel juhtudel kasutati aga siiski ka vastusevariantidega küsimusi (seda eelkõige EMÜ üliõpilaste küsitlemisel, kus vastajate arv oli kõige suurem), et lihtsustada hilisemat tulemuste analüüsi. Niisiis võib öelda, et küsitluste puhul oli tegemist kombineeritud meetodiga kvalitatiivsest ja kvantitatiivsest meetodist. Küsimustikud koostati Google Drive küsitlusvormiga. Osadele õpetajatele saadeti küsitlus ka e-maili teel meilisese tekstina.

EMÜ üliõpilastele saadeti küsitluse link EMÜ üliõpilasesinduse uudiskirja kaudu, Eesti Maaülikooli Metsaüliõpilaste Seltsi ning Keskkonnakaiste Üliõpilaste Seltsi infokirja kaudu, Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi õppejõudude kaudu, loodusturismi, metsamajanduse ning metsatööstuse erialade Facebooki vestlusgruppide kaudu ning lisaks veel individuaalselt tuttavatele EMÜ üliõpilastele. Kokku vastas 46 üliõpilast, kellest veidi alla poole õppisid metsanduse erialal. Vastanute seas olid esindatud lisaks metsanduse eriala üliõpilastele ka loodusturismi, keskkonnakaitse, maastikuarhitektuuri, keskkonnakorralduse- ja poliitika, loomakasvatuse, geodeesia, loodusvarade kasutamise ja kaitse ning vee- ja maismaa ökosüsteemide rakendusbioloogia üliõpilased ning üks doktorant, kes on õppinud nii loodusturismi kui vee- ja maismaaökosüsteemide rakendusbioloogia erialal. Kooliõpetajate puhul saadeti e-mail küsitlusega umbes 200 õpetajale ning eraldi ka Loodusainete Õpetajate Liidu meililisti.

Kokku vastas 22 õpetajat. Loodusturismi ettevõtete puhul saadeti küsitlus samuti e-maili teel kümnele ettevõtjale ning hiljem jagati küsitluse linki Loodusturismi Ühingu kaudu Eesti Loodusturismi Ühingu meililistis. Vastas kaheksa loodusturismi ettevõtjat. Küsimustike vastuseid analüüsiti ükshaaval ning tehti neist kokkuvõtted. Küsitluste tulemustes kajastati üliõpilaste poolt välja käidud ideedest vaid neid, mis olid autori hinnangul asjakohased ja realiseeritavad. Välja jäeti ideed, mis ei ole autori hinnangul majanduslikult või looduskaitsestest seisukohtadest jätkusuutlikud või ei ole realistlikult teostatavad.

- 3) **Kahe näidis-õppeprogrammi koostamiseks ja läbiviimiseks Järveljal** kasutas autor peaaegselt oma eelnevaid teadmisi ja kogemusi loodusturismi ettevõtja ja õpilaste loodusringi juhendajana. Õppeprogrammide sisu puhul lähtuti teoorias osas käsitletud õuesõppe ja kogemuspõhise õppe meetoditest ning eeldatavatest laste, lapsevanemate ja õpetajate ootustest programmi sisule (mis hilisema õpetajate küsitluse tulemuste põhjal kattusid ka päriselt õpetajate ootustega). Õppeprogrammideks olid viiepäevane laager 2020. aasta sügisel kümnele osalejale vanuses 10-16 a ning metsa ja looduse õppepäev 21. mail 2020 7. klassi õpilastele (26 õpilast). Nagu öeldud, tulid programmide koostamisel ja läbiviimisel suureks kasuks autori eelnevad kogemused õppeprogrammide, matkade ja laagrite korraldamises. Samuti tuli suureks kasuks Järvelja olude mõningane eelnev tundmine ja hea koostöö Järvelja Õppe- ja Katsemetskonna metsaülevaataja, majahoidja ja toitlustusettevõtjaga. Programmide läbiviimisel kasutati ka Eesti Maaülikooli Metsaüliõpilaste Seltsi liikmete kaasabi: laagri puhul ühe ja õppepäeva puhul kahe üliõpilase abi. Viimase puhul töö autor ise õppetegevust läbi ei viinudki, vaid koostas giidideks kandideerinud kahele metsanduse üliõpilasele programmi läbiviimise juhendi. Laagri toimumise kohta saadeti info laiali erinevatesse koolidesse, ja jagati infot ka sotsiaalmeedias. Osalejate piirarv (10 last) täitus kiiresti ning mitmetele soovijatele tuli ka ära öelda. Enamik osalejaid olid Tartu Waldorfgümnaasiumi õpilased. Laagris osalemiseks oli iga osaleja enda rahaline panus 68€ ning Haridus- ja Teadusministeeriumist taotleti kriisitoetust lühilaagri korraldamiseks 2000€. Õppepäeva korraldamiseks koostas autor eelarve ja päevakava ning tegi pakkumise Tartu Waldorfgümnaasiumi 5.-7. klassi õpetajatele. 7. klasside õpetajad soovisid oma klassidega ühiselt õppepäevale tulla ning

taotlesid ürituse jaoks raha SA Keskkonnainvesteeringute Keskusest. Õppeprogrammide järgselt analüüsiti sooritust ja hinnati Järvelja taristu täiendamise vajalikkust õppeprogrammi läbiviimise seisukohast.

- 4) **Ettepaneku tegemine taristu täiendamiseks** kui antud töö põhieesmärk, sai saavutatud eelneva kolme alaeesmärgi sünteesi tulemusena, võttes arvesse ka töö alguses käsitletud teoreetilisi lähtekohti. See tähendab, et arvesse võeti õuesõppe eripärasid ning loodusesse jätkusuutliku ja vajaduspõhise taristu rajamise põhimõtteid, olemasoleva taristu seisukorda, erinevate osapoolte huvisid ja ettepanekuid ning ka õppeprogrammide läbiviimisest saadud kogemusi. Uue taristu kavandamisel kasutati inspiratsiooniallikana ka erinevatest internetiallikatest leitud fotosid, maailma teistes piirkondades rajatud loodusharidusliku taristu pilte ja kirjeldusi, Tartu Loodusmaja ja Sagadi Metsamuuseumi taristut. Samas lähtuti siiski põhimõttest, et planeeritava taristu kujundus peaks sobituma Järvelja olude ja eripäradega. Taristu maksumusliku poole hindamiseks uuriti erinevate mujal rajatud sarnaste taristu objektide rajamise maksumust, materjalikulu ning tehti vastavaid hinnapäringuid. Samuti tehti Järvelja taristu täiendamise kavandi koostamisel koostööd Järvelja Õppe- ja Katsemetskonna juhataja Tanel Piiriga ning võeti arvesse Õppe- ja Katsemetskonna plaane ja seisukohti. Uue taristu kavandamise ideede juures lähtuti Eesti Maaülikooli rektori Mait Klaasseni soovitusel seisukohast, et kirja saaksid ka ideed, mis esmapilgul ei tundu olevat realiseeritavad. Niisiis on kavandis välja toodud palju erinevaid ettepanekuid, ent ei lähtuta sellest, et need kõik peaks kunagi realiseeruma.

3 TULEMUSED JA ARUTELU

3 Järvelja olemasolev taristu ja selle seisukord

3.1.1 Kohale jõudmist toetav taristu

Viidad

- Viitade süsteem Tartust Järveljale – üldiselt hea ja loogiline;
- Järvelja külakeskuses viitade süsteem – segane, ebaühtne ja kohati puudulik;
- Matkaradade tähistus – ei ole ühtne ja tekitab külastajates segadust. Uue Looduse õpperaja tähistus on ainult ühepoolne, st kui matkajad alustavad matka teistest matkaraja otsast, jäävad tähised neile märkamatuks, kuna on teist pidi nende jaoks valel pool puud (joonis 4);
- Peramaa rattaraja märgistus, mis kulgeb läbi Järvelja küla – puudub selgitav tekst, mis annaks Järvelja külastajatele edasi infot rattaraja olemasolust (joonis 5).



Joonis 4. Järvelja looduse õpperaja tähistus. Tähised on tehtud vaid ühele poole puud, mis rada teistpidi läbivale matkajale jäävad märkamatuks (autori foto).



Joonis 5. Peramaa rattaraja tähistus. Rattaraja marsruute tähistavad kollane ja punane ringikujuline tähis tulba allosas. Tähise juures puudub selgutus või joonis, et tegu on rattaraja tähise (autori foto).

Transport, teed, parkimisvõimalused

- Teed ja metsasihid: Liispõllu-Haavametsa tee, küla keskuse teed ja niidetud metsasihid – mõned teed hooajaliselt porised ja tavalise sõiduautoga läbimatud;
- Jahilossi parkla, mis mahutab ka suuremad bussid – seisukord hea, kuid hooajati porine;
- Külalistemaja parkla, mis mahutab u 10 autot – seisukord keskmine: asfalt vajaks kohati uuendamist;
- Kuningamäni juures olev parkla, mis mahutab paar autot – seisukord keskmine: kipub kinni kasvama;
- Ürgmetsa raja alguses puudub parkla – külastajad kipuvad autosid jätma Liispõllu-Haavametsa tee serva, mis võib tekitada probleeme, kuna tee on kitsas. Samuti on ohtlik inimeste, sh laste liikumine tee peal autode vahel, jäädes möödasõitjatele märkamatuks;
- Bussipeatus ja bussitransport – buss käib kaks korda päevas, bussipaviljoni seisukord hea.

3.1.2 Ürituste ja praktikate korraldamist toetav taristu

Majutus, toitlustus, saunad, käimlad

- Jahiloss ürituste korraldamise ja majutuse kohana – küttesüsteemi renoveeritakse, varuväljapääsuteed nõuetele vastavad, ruumid keskmises seisukorras;
- Valged ühiselamud Selgjärve juures majutuskohana – hooned on ehitusnõuetele mittevastavad, kuna asuvad liiga lähestikku, puitdetailid vajaks värvimist, toad seest renoveerimist ja mööbel uuendamist, väljapääsuteed on nõuetekohased;
- Suitsusaun koos väikese tiigikesega Jahilossi kõrval – sauna juurde viiv rada ebamäärane ja tähistamata;
- Külalistemaja majutuskohana – ruumid korras, väljast pigem vanamoeline, kuid ei kuulu renoveerimisvajaduse poolest Järveljal esimesse prioriteeti;
- Söökla – ruumid ja köök vastavad nõuetekohase toitlustamise pakkumiseks;
- 7 kuivkäimlat: Looduse õpperajal (JS260-2), suitsusauna juures, metskonna hoone juures (2 kabiiniga), SMEARi juurde sunduval rajal (JS244-9), rattarajal tiigikese juures, Jahilossi aias (2 kabiiniga), Kiressaare kingul (JS120-10), Tagasipalol (JS136-13) – kuivkäimlad on väheste viitade ja tähistustega ning võivad jääda märkamatuks, mistõttu tõenäoliselt need eriti palju kasutust ei leia. Suitsusauna juures olev käimla on väga viltu vajunud;
- Üliõpilaste ehitatud saun Selgjärve ääres – seisukord keskmine. Ilmselt ei vasta ehitus- ja tuleohutusnõuetele;
- Õppeklass valgete ühiselamute juures: suur ruum toolide, laudade ja valge ekraaniga, kaks WC-d ning ühiselamute pesude tarbeks pesude hoidmise ruum – seisukord rahuldav;
- Järvelja raamatukogu – puudub viit ja sissepääs raamatukokku on nurga taga ning tundub, nagu peaks sisenema eraõue, kusjuures õues on ka haukuv ketikoer. Seetõttu leiab väga vähe külastust ja ka paljud Järveljal praktikatel käivad üliõpilased ei tea raamatukogu olemasolust. Raamatute valik väga hea.

Infotahvlid

- Jahilossi juures ajaloo infotahvel ning uuem infotahvel uuendatud kaardiga – uuemal infotahvil uue kaardi kujundus ei sobitu vana kaardi kujundusega;
- Külalistemaja infotahvel ja kaart – veidi ära pleekinud;
- Uue looduse õpperaja infotahvel raja alguses külalistemaja taga nn. bensiinjaama sihi alguses – seisukord väga hea;
- Infotahvel ürgmetsa raja matkaonnis – seisukord väga hea, valgustingimused kaardi lugemiseks pigem halvad;
- Metsas ja ajalooliste objektide juures olevad vanad infotahvlid – seisukord väga halb: pleekinud, viltu, jätavad lohaka mulje ja tekitavad külastajas segadust, kui paiknevad uue infotahvliga kõrvuti;
- Professor Endel Laasi infotahvel ja mälestusmärk Järvelja Looduse õpperaja alguses – seisukord väga hea.

Lõkkekohad, katusealused

- Paviljon valgete ühiselamute siseõues – seisukord hea;
- Matkaonn ürgmetsa raja alguses Liispõllu-Haavametsa tee ääres – seisukord keskmine: katuse alt välja jäävad platvormi lauad mädanenud ja pudedad;
- Matkaonn/palkmajake Järvelja looduse õpperajal Riiupalus (JS260-2) – seisukord hea;
- Lõkkekoht ja katusega laud-pingid külalistemaja taga – seisukord hea;
- Lõkkekoht ja katusega laud-pingid rattarajal (JS120-10) – seisukord hea;
- Lõkkekoht ja katusealune Tagasipalol (JS 136-13) – seisukord keskmine);
- Laud ja pingid külalistemaja ees – seisukord halb.

Matkarajad

- Ürgmetsa kvartali matkarada – toimiv rada, mida turistid tunnevad ja külastavad. Ühendatud uue Järvelja looduse õpperajaga, kus on värvilised loomakujud ja infotahvlid. Rajal „metsavana“ puukuju, „kollane aken“, Raudhunt. Raja seisukord kiiresti halvenev: u 15-l protsendil laudtees esineb katkisi laudu (1,5 km pikkusel laudteel 57 katkist lauda), vihmaste ilmadega on laudtee väga libe, põhjustades suurt kukkumisohtu. Parkimine problemaatiline.) Ürgmetsa raja seisukorda on pikemalt kirjeldatud eraldi peatükis 3.1.4;
- Metsakasvukohatüüpe tutvustavad värvilised sildid metsas – seisukord väga hea, aga rajana hetkel ei toimi ja rada pole kantud ka kaardile. Kasutavad peamiselt EMÜ õppejõud praktikate ajal õppematerjalina;
- Raja lõik suitsusauna juurest üle silla kõrgest arukasest möödudes kruusateeni – seisukord pigem halb: rajal mitu puud risti teel ees, lõppeb liiga järsku kruusateel;
- Järvelja looduse õpperada värviliste loomakujude ja infotahvlitega – seisukord väga hea, raja tähistus aga halb: ainult ühepoolne ja kiiresti maha kuluv. Loomakujude puhul tuleks arvestada, et kuna need paiknevad rajalt kõrval metsa sees, on oht, et nende juurde viivad rajad tallatakse üha enam sisse, praegu on kindlad rajad veel välja kujunemata. Soovitav on jälgida, et külastuskoormuse suurenedes tekiks üks konkreetne rada, mitte omavoliliste radade võrgustik või lai ära tallatud ala, mis põhjustaks ulatuslikuma kahju puujuurtele ja taimkattele.

3.1.3 Muu taristu

- Jahilossi aed paljude võõrpuuliikide ja prof. A. Mathieseni mälestusmärgiga – seisukord väga hea;
- Agali arboreetum – seisukord keskmine: suvel hein kohati niitmata, enamasti liikide sildid halvas seisukorras ja halvasti nähtavad;
- Jalgpalli- ja võrkpalliplats valgete ühiselamute taga – jalgpalliväljaku seisukord hea, võrkpalliplats vajaks uut liiva ja rohimist ning uut võrku;

- Selgjärve kaldal paiknev 2019. aasta kevadel renoveeritud pontoonsild/purre – seisukord väga hea, aga märjal aastaajal kõrgema veega osaliselt vee all, samuti kui sillal viibib korraga enam kui 5 inimest;
- Järvelja taimeaed – seisukord väga hea;
- Järvelja dendropark – seisukord pigem halb: ümberkukkunud puud, puuduvad sisseniidetud rajad ja liike tutvustavad sildid;
- Kuningamänd platvormiga – platvormi seisukord halvenev;
- Roheline sillake Selgjärve põhjatipu juures üle kraavi teel sööklast Jahilossi – seisukord rahuldav, vajaks üle värvimist ja paari aasta pärast ilmselt ka laudade vahetamist;
- Väike sillake/purre üle Apna kanali suitsusauna juures loodusraja alguses – seisukord väga hea;
- Vana ühiselamu, üliõpilaste kõnepruugis „Geto“ – seisukord halb. Kasutuses vaid üliõpilaste poolt praktikate ja suviste ürituste ajal, kuid ei vasta tervisekaitseõuetele ja seisab suurema osa ajast tühjana;
- Järvelja metskonna hoone – hetkel külastajatele pigem tundmatu ja kasutuses kohalike elanike eluruumide ning metskonna töötajate kontorina. Kuna tegemist on suure ja vana puumajaga, siis ei ole pelgalt visuaalse hinnangu põhjal seisukorra hindamine mõistlik.



Joonis 6. Järvelja külakeskuse olemasoleva taristu kaart. 1 – õppeklass; 2 – valged ühiselamud; 3 – jalgpalliplats; 4 – võrkpalliplats; 5 – vana ühiselamu „Geto“; 6 – üliõpilaste ehitatud saun; 7 – Jahiloss; 8 – raamatukogu; 9 – suitsusaun; 10 – Järvelja taimeaed; 11 – dendropark; 12 – metskonna hoone; 13 – bussipeatus; 14 – külalistemaja; 15 – prof. Endel Laasi mälestusmärk (autori joonis).

Eelnevale kaardile on kantud Järvelja külakeskuse olemasolev taristu, mis on oluline haridusliku ja puhkemajandusliku tegevuse jaoks. Kaardile ei ole autori poolt eraldi märgitud sildu, kuna need kajastuval juba aluskaardil, ega Järvelja looduse õpperaja alguses olevat infotahvlit. Kaardile on märgitud matkaradade alguspunktid, mitte aga matkaradade marsruudid, kuna need ei mahuks tervikuna kaardile ning võiksid põhjustada kaardi lugejas pigem segadust.

3.1.4 Ürgmetsa raja kui Järvelja enimkülastatava objekti seisukord

Järvelja kõige suurema tallamiskoormusega matkarada ja ühtlasi paljude külastajate jaoks Järvelja ainus tõmbenumber on Järvelja ürgmetsa matkarajal. Ürgmetsa rada on terves ulatuses varustatud laudteega, mis hea seisukorra puhul tagaks tallamiskoormuse vähenemise peaaegu olematuseni. Praegune laudtee halb seisukord aga ei suuda tagada tallamiskoormuse vähendamist vajalikul määral ega ära hoida kõrvalradade tekkimisega kaasnevat alustaimestiku kahjustumist (joonis 8), kusjuures rada läbib klassifikatsiooni järgi üsna tallamisõrnasid kasvukohatüüpe, sh lodu ja naadi kasvukohatüüpi (tabel 1). Järvelja ürgmetsa laudtee seisukord on 2020. aasta septembri seisuga autori hinnangul kiiresti halvenev. Antud töö käigus loendati laudtee erinevatel lõikudel kokku 57 katkist lauda, mis vajaksid vahetamist, so u 7% kogu laudtee laudadest, millest on aga mõjutatud u 15% laudteest, kuna lauad on paarikaupa (joonis 7).

Katkised lauad loendati raja lõikude kaupa, kuid kuna tulemused ei näidanud, et katkisi laudu oleks märkimisväärselt rohkem mõnel kindlal raja lõigu, ei oma autori arvates tähendust, mitu katkist lauda millisel rajal lõigul oli. Võttes arvesse asjaolu, et kogu laudtee pikkus on vaid u 1,5 km (koos SMEARi poole suunduva lõiguga), ei ole mõttekas uuendada vaid katkisi laudu, vaid laudtee tuleks uuendada terves ulatuses. Uuendamist vajavad ka puidust puhkeplatvormid ja sillakesed, mille seisukord on kohati väga halb (joonis 7). Laudtee, platvormide ja sildade uuendamata jätmise võib süvendada kiiresti tallamiskoormust ürgmetsa taimestikule, kuna külastajad ei kasuta laudteed, sest see on libe, katki või viltu ning käivad selle kõrval, tekitades lisaradasid (joonis 8).



Joonis 7. Järvelja ürgmetsa raja laudtee seisukorra näited 2020 septembri seisuga (autori fotod).

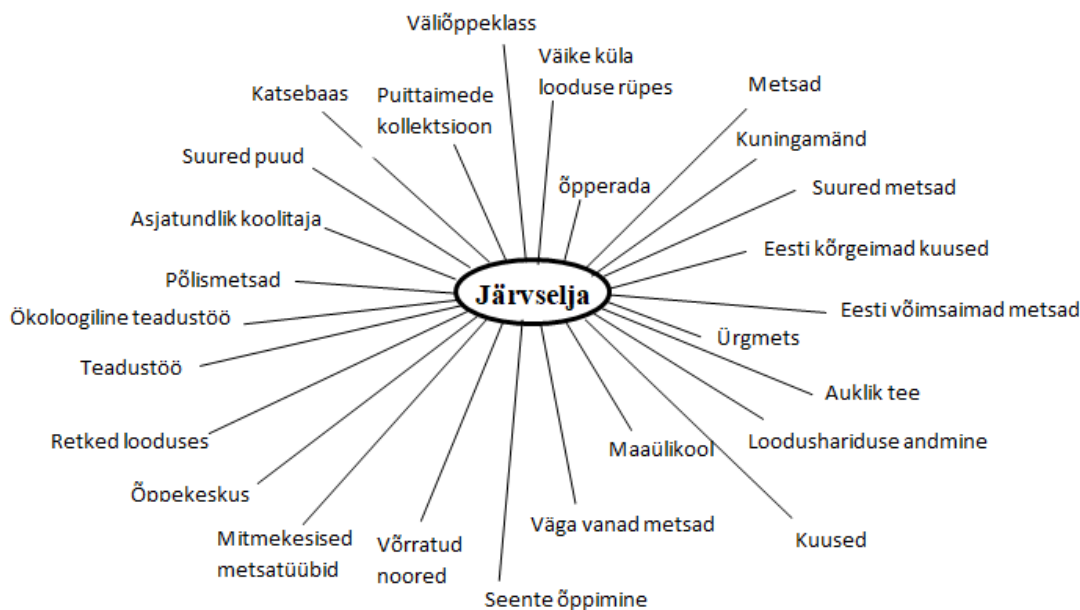


Joonis 8. Kõrvalradade tekkimine Järvelja ürgmetsa rajale. Laudtee halva seisukorra tõttu on rajast vasakule tekkinud lisarada, kus taimestik on ära tallatud (autori foto).

3.2 EMÜ üliõpilaste, kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate huvid ja hinnangud Järveljal

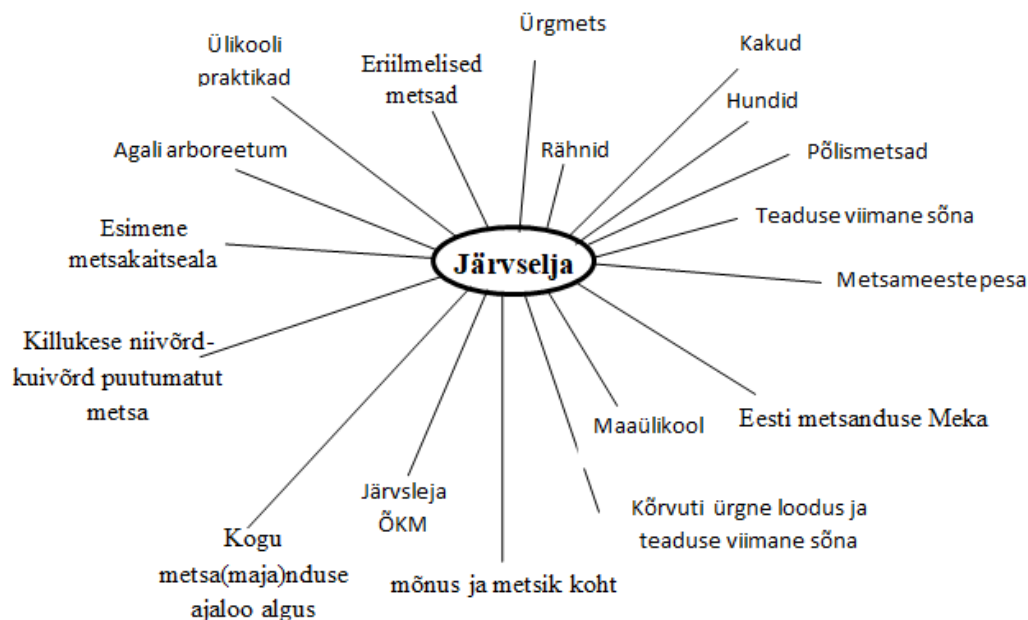
3.2.1 Järvelja kuvand erinevate osapoolte silmis

Järgnevad kolm joonist annavad märksõnalise ülevaate Järvelja kuvandist kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate silmis ning Eesti Maaülikooli üliõpilaste poolt hinatud väärtustest Järveljal.



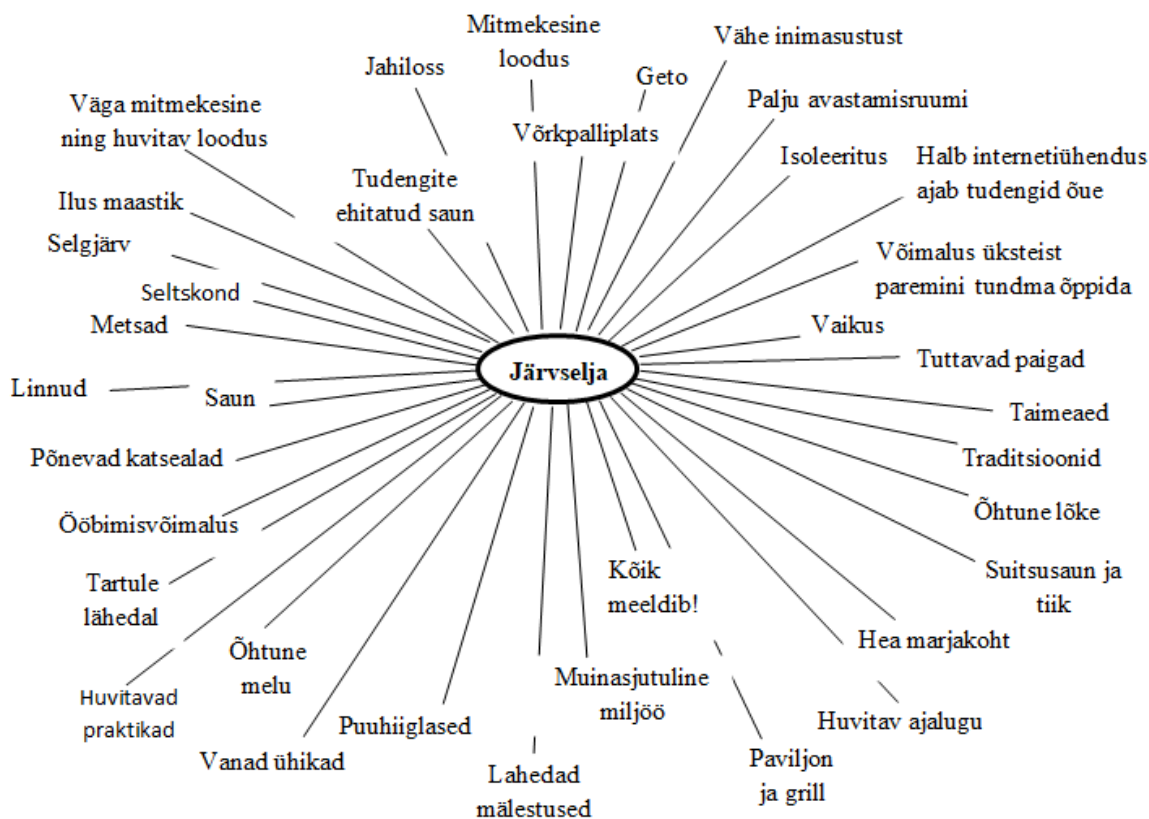
Joonis 9. Õpetajatele Järveljaga seonduvad märksõnad (vastas 22 õpetajat). Joone pikkused on valitud juhuslikult ning ei indikeeri märksõnade erinevat kaalu vastuste seas (autori joonis) (lisa 1).

Kõige rohkem leidis märksõnade seas kordust „ürgmets“, „suured puud“ (kasutati ka „kõrged puud“), ja „Maaülikool“. Õpetajatel seostus Järvelja arvatavasti eelkõige ürgmetsa, vanade suurte puude ja loodusharidusega. Sellegipoolest ei saa siit teha statistilist järeldust, kuna vastasid vaid 22 õpetajat.



Joonis 10. Loodusturismi ettevõtjatele Järvseljaga seonduvad märksõnad (vastas 8 loodusturismi ettevõtet). Joone pikkused on valitud juhuslikult ning ei indikeeri märksõnade erinevat kaalu vastuste seas (autori joonis) (lisa 2).

Loodusturismi ettevõtjate seas võis märgata, et iga ettevõtja seostas Järvseljat selliste märksõnadega, mis ilmselt olid tema ettevõtluse seisukohast suurema tähtsusega. Näiteks loomavaatlusretkede tegija seostas Järvseljat ürgmetsa, rähnide, kakkude ja huntidega. Mitmel ettevõtjal seostus Järvselja ka õpingutega, kuna nad olid ise Maaülikoolis õppinud ja Järvseljal praktikatel käinud. Silma jäi, et ettevõtjate Järvselja tundmise tase oli väga erinev. Statistilisi järeldusi aga siit teha ei tohiks, kuna vastajaid oli vaid kaheksa.



Joonis 11. Maaülikooli üliõpilaste poolt hinnatud positiivsed väärtused Järvseljal (vastas 46 üliõpilast). Joone pikkused on valitud juhuslikult ning ei indikeeri märksõnade erinevat kaalu vastuste seas (autori joonis) (lisa 3).

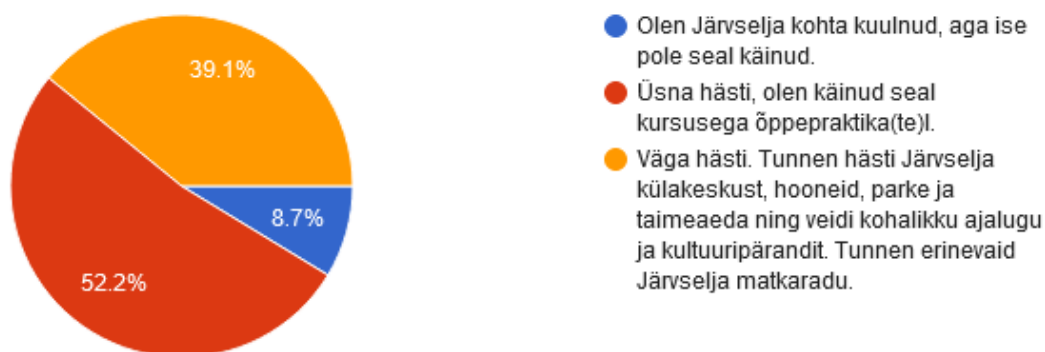
Küsitluses paluti üliõpilastel välja tuua kolm asja, mis neile Järvselja juures kõige rohkem meeldivad ning kolm asja, mis võiks nende arvates paremini olla. Viimased ei kajastu eelnevalt toodud joonisel, vaid peatükis 3.2.2. Tähelepanuväärne on see, et mitmed vastanud hindasid positiivseks väärtuseks ka Järvselja kehva internetilevi. Üldiselt tundus, et kõige rohkem hinnati praktikate ajal kaasüliõpilastega koos veedetud aega ning Järvselja loodusväärtusi.

46-st üliõpilasest 37 arvates võiks Järvselja tulevik olla nii ülikooli kui laiema avaliku ühiskonna huvidele vastav loodusharidus- ja teaduskeskus. Vaid 6 vastanutest arvas, et Järvselja võiks jätkata täpselt samasuguse praktikabaasina nagu praegu, kaks vastajat arvasid, et Järvselja võiks jääda puutumatuks looduskaitsealaks ning üks arvas, et Järvselja võiks olla RMK puhkerajatiste võrgustikuga seotud välja arendatud puhkepiirkond, mis täidaks ka

praktikabaasi rolli. Mitte ükski vastajatest ei arvanud, et Järvelja võiks tulevikus olla paljude vaba aja veetmise võimaluste ja meelelahutuslike atraktsioonidega turismimagnet. Sellele vaatamata arvasid üliõpilased, et Järveljal on väga suur potentsiaal olla huvipakkuv sihtkoht loodushuvilistele/turistidele, metsameestele ja muudele metsahuvilistele.

3.2.2 Üliõpilaste hinnangud Järvelja toidlustus- ja majutustingimustele ning ettepanekud taristu täiendamiseks

Üle 39% vastanutest tunneb enda hinnangul Järveljat väga hästi, 52% vastanutest üsna hästi ja vaid 4 vastanut 46 üliõpilasest ei ole Järveljal käinud (joonis 12).



Joonis 12. Üliõpilaset enda hinnang sellele, kui hästi nad Järveljat tunnevad (n=46) (autori joonis).

36 üliõpilast vastanuist on Järveljal ööbinud, neist 30 jaoks on ööbimiskogemus olnud positiivne ja 6 jaoks negatiivne. Järveljal ööbimise positiivseteks aspektideks toodi, et kursusega koos vanades ühiselamutes ööbimine tekitab suurema ühtekuuluvustunde, saab peale praktikaid teistega meeldivalt aega veeta, mida muul ajal väga teha ei saa ning Järveljal on ilus loodus ja linnaeluga võrreldes vaikne ja rahulik ümbrus. Samuti hindasid üliõpilased ühiselamutes kõike eluks vajaliku olemas olevat, ning leidsid, et Järveljal tasub ööbida juba seetõttu, et saab vältida lisaaega ja kulusid, mis läheksid edasi-tagasi sõitmisele.

Ühiselamute köökides võiks üliõpilaste arvates olla olemas kõik esmavajalikud köögitarbed ning soe ja kvaliteetne vesi nõude pesemiseks, mida nende hinnangul alati ei ole. Samuti võiks ühiselamustes olla riietekuivatusruum nagu on külalistemajas või muu lahendus riiete kuivatamiseks. Akende ees võiksid olla sääsevõrgud, et aknaid oleks kiiresti umbseks muutuvates tubades võimalik tuulutamiseks avada ilma, et sääsed tuppa pääseksid. Valgetes ühiselamutes oleks mitmete vastanute arvates vaja teha renoveering ja uuendada mööbel, sealhulgas voodid, mis on üliõpilaste sõnul ebamugavad. Külalistemaja võiks üliõpilaste hinnangul olla väljast atraktiivsema väljanägemisega ning selle taga võiks olla sarnane paviljon ja grill nagu on Selgjärve ühiselamute juures. Tudengid tõid ka välja, et majutus- ja toitlustuvõimalus võiks olla suunatud ka Maaülikooli vilistastele, kes soovivad tulla Järveljale vaba aega veetma. Ilmselt polnud vastajatel piisavalt infot selle kohta, et ka praegu on see võimalik ja seda ka tehakse, toiumuvad näiteks kursuste kokkutulekud.

Umbes pooled Järveljal käinud üliõpilased on söönud kohaliku toitlustaja pakutud toitu ning pooled mitte. Seejuures Järveljal söönud 20 üliõpilasest 15 olid toitlustusega rahul ja sööksid võimalusel alati kohalikus sööklas. 5 üliõpilast sööksid järgmine kord võimaluse korral mujal. Pooled üliõpilastest, kes ei ole Järveljal söönud, vastasid, et nende praktika ajal sööklas toitu ei pakutud, 4 vastajat ütlesid, et sööklas pakutav toit on nende jaoks liiga kallis, 6 vastajat, et sööklas pakutav toit ei maitse neile ja 4, et nad ei söönud söökla toitu, kuna nende kursusekaaslased ei tahtnud sööklas süüa (joonis 13).



Joonis 13. EMÜ üliõpilaset hinnang Järvelja toitlustusele (autori joonis).

Toitlustuse osas toodi välja, et menüü võiks olla mitmekesisem ja arvestada ka toiduerisustega (taimetoit, gluteenivaba toit jne).

Antud töö käigus paluti üliõpilastel kommenteerida autori poolt koostatud Järvelja olemasoleva ja planeeritava taristu esialgseid kaarte. Üliõpilaste täiendused on kantud lõplikule Järvelja olemasoleva ja planeeritava taristu kaardile (joonis 16).

Olemasoleva taristu puhul tõid üliõpilased välja, et matkarajad tuleks planeerida ja kaardile kanda nii, et need algaksid parklast. Toodi välja, et kaardile võiks märkida ka Järvelja raamatukogu ja eraldi tähistada eraisikute maade piirid.

Üliõpilaste ettepanekud taristu arendamise osas olid järgmised:

- Välijõusaal ei tohiks olla liiga valgete ühiselamute akna all;
- Laste mänguplats võiks olla külalistemaja juures, aga mitte valgete ühiselamute juures;
- Suunaviidad võiksid olla ka valgete ühiselamute juures;
- Lõkkekohti võiks olla rohkem;
- Planeeritav telkimisala võiks asuda atraktiivsemas kohas;
- Kusagil võiks olla koht, kus koos õppida ja vaba aega koos veeta;
- Ka täiskasvanutele/ üliõpilastele võiks olla kiigeplats;
- Taastada korvpalliplats;
- Avatud puutöökoda, kus üliõpilased saavad tegeleda puutööga;
- Väliköök;
- Paadilaenus;
- Taastada väike külapood, kust jäätist, karastusjooke ja esmatarbe kaupu osta.

Vastuste seast käis läbi ka discgolfi raja idee, mida on aga autori hinnangul mitmete aspektide tõttu keeruline planeerida, nii et see ei häiriks kohalikke elanikke ega põhjustaks liigset tallamiskoormust Järvelja küla avatud maastikuga aladel, kus muuseas viiakse läbi ka ülikooli taimeteaduse praktikaid.

Lisaks nendele ettepanekutele, mida oli võimalik kaardile kanda, paluti igal üliõpilasel välja kirjutada kolm asja, mis nende arvates võiks Järveljal paremini olla (nii korraldusliku poole kui taristu osas). Üliõpilaste poolt välja käidud ideedest kajastatakse siin vaid neid, mis on autori hinnangul asjakohased ja realiseeritavad. Üliõpilaste arvates võiks olla ühiselamute juures väliõppeklass. Õppimist võiks soodustada ka väli puhke- ja õppeala (mille saaks kujundada näiteks taimeaia vastas olevasse dendroparki) ning hea internetiühendusega arvutiklass. Järveljal võiks olla rohkem tutvustavaid infosilte huvitavate loodusväärtuste kohta. Mitmed üliõpilased leidsid, et matkaradade tähistus võiks olla selgem ja ühtsema stiiliga ning matkarajad võiksid olla märgitud ühele kaardile, et tekiks terviklik ülevaade erinevatest matkavõimalustest. Mainiti, et võiks olla nähtavasse kohta üles pandud info vaba aja veetmise võimaluste kohta Järveljal. Samuti arvasid üliõpilased, et Järvelja raamatukogu võiks olla suurem ja rohkem üliõpilastele suunatud ning et õhtuseks tegevuseks võiks olla koha peal valik lauamänge.

3.2.3 Õpetajate ootused kooli praktikate toitlustus- ja majutustingimustele ning loodusharidusprogrammidele Järveljal

Kohalik toitlustus- ja majutus teeksid õpetaja hinnangul koolile matka organiseerimise lihtsamaks ning annaksid hea võimaluse toetada kohalikke ettevõtjaid. Samas ei tohiks teenuste hinnad olla aga kooli jaoks liiga kõrged. Kahepäevaste programmide puhul peeti toitlustusvõimalust olulisemaks kui ühepäevase programmi puhul.

Loodusharidusprogrammi puhul pidasid õpetajad sisu ja vormi juures peaaegu eranditult oluliseks elulisust ja praktilist õppemeetodit. Korduvalt mainiti kogemuspõhist õpet ja aktiivõpet. Oluliseks hinnati, et sisu ja vorm oleksid vastavuses õpilaste vanuse ja õppekavaga ning soovitatavalt lõimitud mitme õppeainega. Leiti, et põhikoolile sobiksid pigem ühepäevased, gümnaasiumile aga mitmepäevased programmid. Programm peaks olema mitte ainult hariv, vaid ka põnev ja kaasahaarav, õpetades lastele praktilisi oskusi looduses. Teretulnud oleksid ka korilus (ravimtaimed, seened, marjad), rahvapärimusega seotud tegevused ja kohalike lugude, legendide jutustamine õpilastele. Samuti praktilised tegevused, mida õpetajad ise ei saa õpilastele pakkuda. Viimane oleks ka ajend, miks just Järveljale

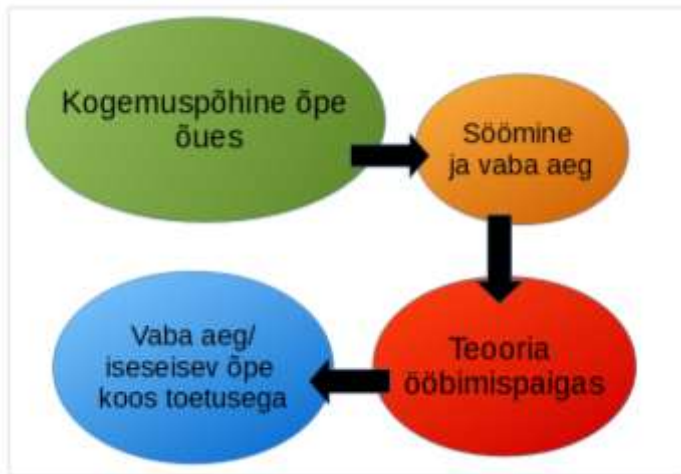
tulla. Õpetajad arvasid, et analoogne vaheldusrikas programm/koolitus võiks olla ka õpetajatele.

Väiksemate õpilaste puhul on õpetajate arvates eriti oluline vaheldusrikkus ja mängulisus. Ühepäevase programmi põhiosa võiks olla giidiga metsa ja looduse õppematk. Õpetajate arvates on ka oluline, et programmi viiks läbi Maaülikooli üliõpilane või teadlane, kes oleks oma ala spetsialist. Õpilastele oleks põnev ka kohtumine ehtsa metsamehe, jahimehe, metsateadlasega või loodusfotograafiga. Matkarajad võiksid tutvustada huvitavaid objekte, aga ka seda, kuidas metsa majandatakse. Matka pikkus peaks olema vastav õpilaste vanusele ja võimetele. Praktilise õppe puhul on väga oluline, et jääks aega ka tegevuste analüüsiks ja tagasisivaateks, et õpitut kinnistada. Sobiv programmi osa oleks ka foto- või aardejaht.

Gümnaasiumiastmele tuleks pakkuda kaasaegset uut teavet koos eluliste näidete ning seostega, mitte esitada elementaarseid üldtuntud fakte. Programmi sisu peaks eriti suuremate õpilaste puhul olema õpetajate arvates teaduspõhine. Gümnasistidele peaks pakkuma rohkem võimalust ise tegutseda ja lahendusi leida. Selleks sobiksid näiteks erinevad õpitoad, rühmatööd ja ettekannete tegemine (õpetajate poolt läbiproovitud ja toimivaks hinatud meetod). Samuti nõ tagurpidi õpe – situatsioonimäng, kus õpilased saavad ise lahendusi leida või ka ellujäämiskursuse stiilis õpe. Ka fotojaht ja orienteerumine arvati olevat sobivad tegevused. Üks programmi osa võiks õpetajate hinnangul olla õpilastele mõeldud looduskirjanduse tutvustamine ning arvati, et võiks kaaluda ka loodusteadusega seotud arvutiprogrammide tutvustamist ja teha näiteks metsas jalutuskäik tahvelarvutitega. Õhtusteks tegevuseks võiks olla nt viktoriin päeval nähtu ja kuuldu kohta. Suurematel võiks õhtul olla ka saun ja ujumine. Mitmepäevase programmi puhul pidasid õpetajad oluliseks distsipliini ja kindlastest kellaaegadest kinnipidamist, ühese info jagamist õpilastele, kogunemiskohtade, erinevate tegevuste alguse ja lõpu konkreetsust. Üks õpetaja jagas enda väljatöötatud ja läbiproovitud skeemi (joonis 14), mille hindas hästitoimivaks programmi ülesehituseks.

Toodi välja, et kindlasti võiks käia Järvelja ürgmetsa matkarajal ning õpilastele võiks näidata puidu läbilõiget. Õpilased võiksid programmi käigus saada õppematerjalina ka ülevaatliku info Järvelja kohta näiteks lühifilmina. Oodatud oleksid ka mitmepäevased looduslaagrid. Leiti, et hea variant oleks ka see, kui saaks ise giidiga ühendust võtta ja koostöös sobiva programmi kokku panna. Kaugemalt tulijad arvasid, et programm võiks sisaldada ka transporti

algusega Tartust (Tartusse organiseeriksid transpordi ise). Õppetööks võiks olla kasutada õpperuum, kus oleksid näituselauad ja projektor.



Joonis 14. Õpetaja hinnagul tomiv programmi ülesehitus suurematele õpilastele (autori joonis).

Programmi ajagraafik võiks õpetajate arvates olla paindlik, arvestades looduses ilmnedavõivate planeerimata sündmustega. Programmi läbiviija peaks õpetajate nägemuses olema niisiis võimeline reageerima hetkeolukorrale ning näiteks looma nägemise korral tutvustama nähtud looma õpilastele. Jagatav info peaks aga olema õige ja täpne. Samas peaks programmi läbiviija siiski suutma ajagraafikust teatud punktides kinni pidada. Programm peaks olema terviklik ja lastele turvaline. Programmide kavandamisel tuleks õpetajate arvates kindlasti ka läbi mõelda, kust ja kuidas jõuab vajalik info õpetajani.

Tabel 2. Märksõnaline kokkuvõte õpetajate ootustest loodusharidusprogrammide Järveljal.

	Ühepäevane programm	Mitmepäevane programm
Toitlustus	Ei ole tingimata vajalik	*H ja Õ tegemise võimalus + tellitud L
Majutus	-	Vajalik
Trasnpport	Pigem ei ole vajalik	Kaugemalt tulijatele Tartust buss
Ajakava	Paidlik, kindla alguse ja lõpuga	Paindlik, kuid selge, et kõik jõuaks õigeks ajaks õigesse kohta.
Tegevused	<ul style="list-style-type: none"> Looduse ja metsa teemaline matk Kohtumine ehtsa metsamehe, jahimehe, metsateadlasega või loodusfotograafiga Töölehed Fotojaht Aardejaht 	<ul style="list-style-type: none"> Looduse ja metsa teemaline matk Kohtumine ehtsa metsamehe, jahimehe, metsateadlasega või loodusfotograafiga Foto- või aardejaht Viktoriin Erinevad õpitoad ja rühmatööde ettekanded Korilus

		<ul style="list-style-type: none"> • Saun ja ujumine suurematele • Rahvapärinus • Orienteerumine • Tahvelarvutitega õpe metsas • Looduskirjanduse tutvustamine • Matk ürgmetsa rajal • Puidu läbilõike õppimine
Õppemeetod	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiivõpe • Kogemuspõhine õpe • Tagasiside ja töölehed • Fotoaht • Aardejaht 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiivõpe • Kogemuspõhine õpe • Tagasiside ja töölehed • Ellujäämiskursus • Rühmatöö ja ettekanded • Situatsioonimäng

*H - hommikusöök; L - lõunasöök; Õ - õhtusöök

3.2.4 Loodusturismi ettevõtjate ootused Järvelja tingimustele ja taristule

Kui Järvelja vastaks ettevõtjate jaoks sobivatele tingimustele, pakuksid vastanud loodusturismi ettevõtjad Järveljal järgmisi teenuseid: linnu- ja imetajavaatlus, jalgsimatk, laternamatk, rattamatk, tõukekelgumatk, giiditeenus, looduses hakkamasaamise kursus, loodusmatkad, majutus, toitlustamine, käsitöö- ja loodusõppetoad, vibulaskmine. Ettevõtete sihtgrupid oleksid seejuures välisturistid, laste grupid ja töökollektiivid/firmagrupid, siseturistide grupid, koolilastegrupid, firmagrupid ja pered.

Kui ettevõtted pakuksid oma teenuseid Järveljal, siis vastanutest kuus ettevõtjat arvasid, et pakuksid oma teenust aastaringselt ning kaks hooajaliselt. Vastanud ettevõtjatest neli märkis, et nende teenus oleks ühepäevane, kaks vastasid, et nende pakutav teenus kestaks mitu päeva, ning kaks vastasid, et nende teenuse pikkus sõltub kliendi soovist.



Joonis 15. Loodusturismi ettevõtjate teenuste kestvus (ühapäevane või mitmepäevane) (autori joonis).

Küsitletud loodusturismi ettevõtjatel paluti hinnata autori koostatud Järvelja haridusliku ja puhkemajandusliku taristu esialgset geograafilist kavandit. Ettevõtjad arvasid, et lisaks kaardil märgitud olemasolevale ja planeeritavale taristule võiks Järveljal olla rohkem lõkkekohti koos varjualustega. Samuti peaks Järvelja külas olema kohalik (hooajaline) pood ja/või avalik toitlustuskoht. Arvati, et endisesse Järvelja algkooli võiks teha muuseumi. Samuti leiti, et võiks olla ka avalik veega välikäimla. Ettevõtjad märkisid, et tuleks kindlasti läbi mõelda, miks peaks inimene tulema just Järveljale, st mis oleks seetõmbenumber või huviobjekt, mis külastaja Järveljale kutsuks.

3.1 Näidisõppeprogrammid kooliõpilastele Järveljal

Antud töö raames planeeriti, korraldati ja viidi läbi kümnele 10-16aastastele koolinoorele viiepäevane loodus- ja metsalaager Järveljal ning planeeriti ja korraldati ühepäevane looduse- ja metsa õppepäev Tartu Waldorfgümnaasiumi 7. klasside õpilastele (kokku 26 õpilast). Laager toimus 2020. aasta sügisvaheajal (19.-23. oktoober 2020) ning õppepäev planeeriti 2021. aasta 3. maile, mis aga koroonapiirangutest tulenevalt tuli edasi lükata 21. maile. Laagrit viis läbi töö autor koos abilisega ning õppepäeva viisid autori koostatud juhendi järgi läbi Eesti Maaülikooli metsaseltsi kaks üliõpilast.

Laagri jaoks taotles töö autor toetust. Lisaks HTM toetusele tuli osalejate vanematel tasuda ka laagris osalemise tasu 68€, niisiis kokku oli laagri eelarve 2680€ (tabel 3). Laagri kuludest

annab täpsema ülevaate kulude tabel (lisa 5). Viiepäevase laagri puhul tuleb märkida, et tegu on ametlikult lühilaagriga, millele ei kehti laagri korraldamise erinõuded ning milleks ei ole vaja eraldi tegevusluba. Enam kui viis päeva kestvate laagrite puhul tuleb arvestada personali ja ruumide osas kehtivate laagri korraldamise erinõuetega. Laagris osalejad majutusid Järvelja külalistemajas ning laagri toimumise ajaks renditi ka seminariruum tubaste tegevuste läbiviimiseks. Algselt telliti ka toitlustus kohalikult toitlustajalt FIE Marge Tohvrit, kuid korraldamisel tekkinud segastest asjaoludest tingituna tuli autoril lõpuks siiski ise toitlustuse eest vastutada. Toitlustamine toimus külalistemaja all sööklas, kus oli kasutada nõuetekohane köök.

Laagri tegevusteks olid metsamatk Järvelja looduse õpperajal, fotojaht, vibuga märki laskmine, pallimäng, Järvelja filmi vaatamine, Eesti metsasid tutvustav ettekanne ja oma metsast pildi joonistamine. Meeskonnatööna lühietenduse tegemine, värava ehitamine ürgmetsa kvartali raja algusesse, ringkäik Jahilossi aias ja Järvelja taimlas, Raamatukogu ja muuseumi külastus, metsamõõteriistadega (kõrgusmõõtja, klupp, juurdekasvupuur) puude mõõtmine, vaigusarvi tegemine, saekaatri juures vana metsatehnika vaatamine ja lõkkeõhtud. Tegevused erinesid kohati algsest päevakavast või olid tõstetud teisele ajale halbade ilmastikutingimuste tõttu (vihm). Laagri päevakava on leitav töö lisades (lisa 4). Laagri edukale läbiviimisel oli tööriistadega varustamise ja tutvustava jutuga suureks abiks ka Tanel Piir. Hoolimata märjast ja poristest ilmast ning ühe lapse haigestumisest jäid kõik osalejad ja nende lapsevanemad laagriga väga rahule ning mitmed avaldasid soovi ka järgmistel kordadel sellisest laagrist osa võtta.

Tabel 3. Looduslaagri korraldamise näidiseelarve Järveljal 2020 sügisel toimunud laagri põhjal (10 osaleja kohta)

Tulud		Kulud	
Tulu selgitus	Tulu, €	Kulu selgitus	Kulu, €
HTM toetus	2000	Personalikulu (koos maksudega)	700
Lapsevanemate omaosalus	680	Toit	840
		Majutus	530
		Kütus	50
		Ruumide rent	500
		Muu (vahendid)	60
Tulud kokku, €	2680	Kulud kokku, €	2680

Õppepäev Järveljal oli mõeldud eelkõige 5.-7. klassi õpilastele. Õppepäeva korraldamiseks koostas autor eelarve (tabel 4) ja päevakava ning tegi pakkumise Tartu Waldorfgümnaasiumi õpetajatele. 7. klasside õpetajad soovisid oma klassidega ühiselt õppepäevale tulla ning taotlesid ürituse jaoks raha Keskkonnainvesteeringute Keskusest. Õppepäeva eelarve koos transpordi, toitlustuse ja giiditud metsamatkaga oli 500€, tegelik kulu oli 444€, kuna toitlust osutus planeeritus pisut kallimaks (4€/in) ja transport Tartust Järveljale ja tagasi pisut soodsamaks (120€) ning osalejate arv vähenes kahe inimese võrra. Töö autor broneeris osalejatele bussi, tellis toitlustuse Järvelja kohalikult toitlustajalt Marge Tohvrielt ning kaasas programmi läbiviijateks kaks giidi Eesti Maaülikooli Metsaüliõpilaste Seltsi liikmete seast. Programmi läbiviimiseks koostas autor soovitusliku juhendi ja päevakava, jättes giididele ka piisavalt vabadust oma äranägemise järgi Järvelja metsade tutvustamiseks. Õppepäeva käigus tutvustatakse õpilastele Jahilossi, Apna kanalit, Järvelja kasvuhoonet ja taimeaeda, metskonna hoonet ja parki, Järvelja looduse õpperaja huvipunkte, männi turberaie katseala, Riiupalu männikut, pärnikut, hübriidhaaviku katseala, ürgmetsa rada, Järvelja raamatukogu ja muuseumit. Matka lühendati vihmase ilma tõttu. Muus osas jäi programm plaanipäraseks ja osalejad jäid õppepäevaga rahule. Päevakava ja giidi juhend on leitavad töö lisades (lisa 6).

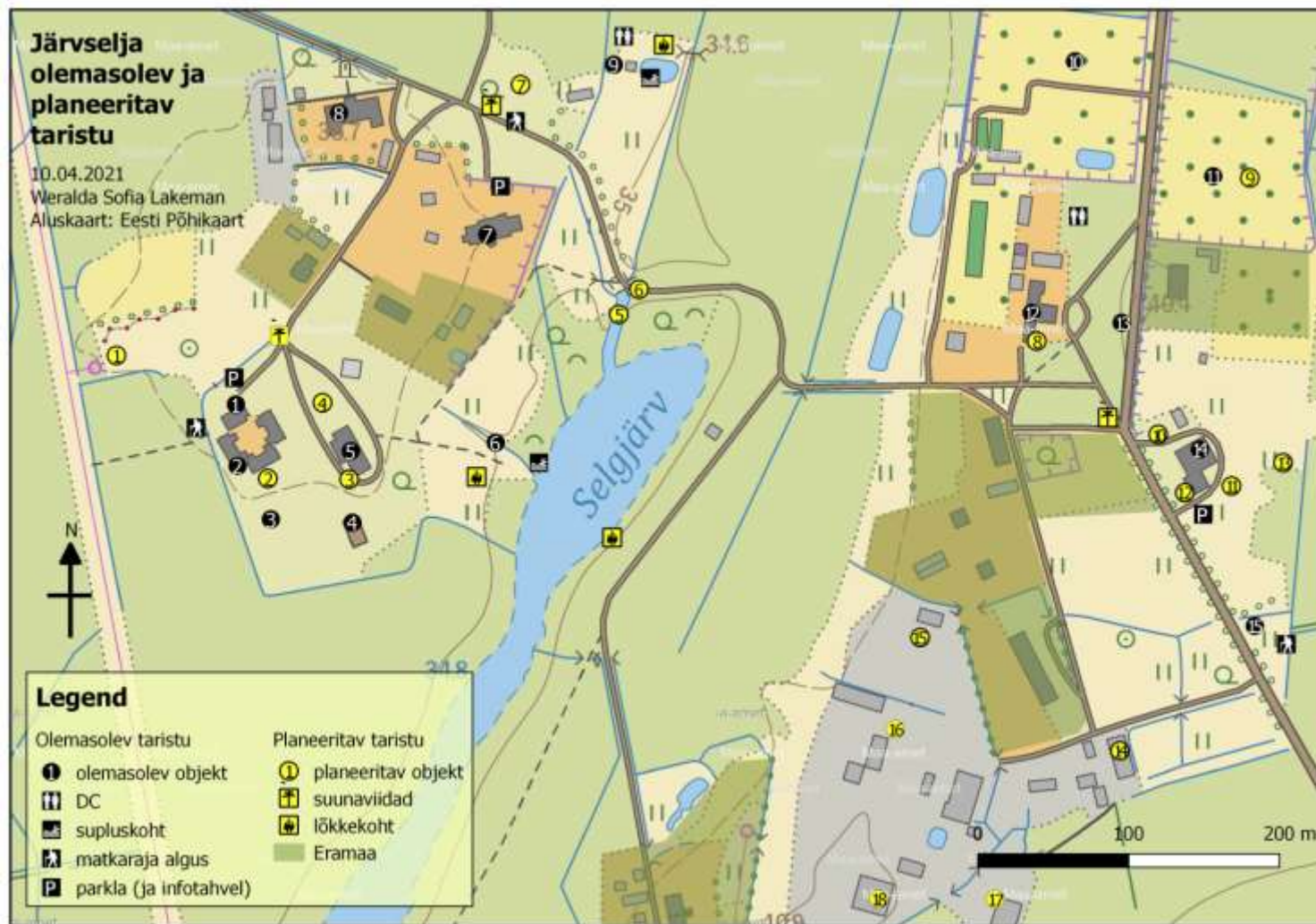
Tabel 4. Järvelja looduse õppepäeva näidiseelarve Järveljal 2021 kevadel toimunud laagri põhjal (30 osaleja kohta)

Tulud		Kulud	
Tulu selgitus	Tulu, €	Kulu selgitus	Kulu, €
Tartu Waldorfgümnaasiumi poolne rahastus	500	Personalikulu (giidi töötasu)	100
		Korralduskulu (paketi kokkupanek ja asjaajamine)	100
		Toitlustus (lõunasöök)	100
		Transport (tellitud buss)	200
Tulud kokku, €	500	Kulud kokku, €	500

Kokkuvõttes võib öelda, et Järveljal on võimalik õppeprogramme edukalt läbi viia ka praeguse taristuga, kuid õppeprogrammide läbiviimise lihtsustamiseks ja ilmestamiseks oleks vaja siiski läbi viia mõned uuendused, mida autor käsitles eelmises peatükis. Esmajärjekorras oleks vaja uuendada ürgmetsa laudtee ja ühtsustada matkaradade tähistus ja infotahvlite stiil, paigutada Järvelja teeristidele viidad huviobjektidega ning korda teha ja tähistada kuivkäimlad. Õppeprogrammide parema läbiviimise seisukohalt annaks suure lisaväärtuse ka metsanduse püsinäituse loomine ning parkide (eriti Järvelja dendropargi) korrastamine ja täiendamine.

3.2 Ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks

Vastavalt autori eelnevatele teadmistele, kogemustele ja erinevate osapoolte huvide-hinnangute põhjal koostatud tervikule koostati Järvelja olemasoleva ja planeeritava taristu geograafilise paigutuse kaart (joonis 16). Käesolevas alapeatükis tehakse ettepanek olemasoleva taristu täiendamiseks ja parendamiseks, puudutades seejuures ka taristu objekte, mida ei ole kaardile märgitud (nt matkaradu) ning käsitletakse alapunktidenä planeeritava taristu objekte. Punktide kirjelduste detailsus varieerub.



Joonis 16. Järvselja haridusliku ja puhkemajandusliku taristu geograafiline paigutus. Olemasolev taristu: 1 – õppeklass; 2 – valged ühiselamud; 3 – jalgpalliplats; 4 – võrkpalliplats; 5 – vana ühiselamu „Geto“; 6 – üliõpilaste ehitatud saun; 7 – Jahiloss; 8 – raamatukogu; 9 – suitsusaun; 10 – Järvselja taimeaed; 11 – dendropark; 12 – Metskonna hoone; 13 – bussipeatus; 14 – külalistemaja; 15 – Endel Laasi mälestusmärk. Planeeritav taristu: 1 – viburada; 2 – välijõusaal; 3 – väliköök; 4 – kiigeplats/ külakiik; 5 – Selgjärve paadilaenutus; 6 – Apna kanali infotahvel; 7 – telkimisplats; 8 – infopunkt ja metsanduse püsinäitus; 9 – väliõppeala; 10 – parkla laiendus; 11 – laste mänguplats; 12 – hooajaline pood/kohvik; 13 – paviljon ja grill; 14 – üritusteks renditav hall; 15 – korvpallilats; 16 – puidu eluringi välinäitus; 17 – metsatehnika välinäitus; 18 – avatud puutöökoda (autori joonis).

3.4.1 Olemasoleva taristu täiendamise ja parendamise ettepanekud

Viidad ja infotahvlid

Olemasolevat viitadesüsteemi tuleks ühtsustada ja vanad lagunenud infotahvlid asendada uutega. Viitade ja infotahvlite kujundus võiks olla ühtses stiilis, et mitte külastajates segadust tekitada. Ka matkaradade tähistus peaks erinevatel radadel olema sarnase stiiliga. Uue Järvelja looduse õpperaja puhul tuleks matkaraja tähistus teha mõlemapoolseks, et külastaja näeks tähistust hoolimata sellest, kummast otsast ta raja läbimist alustas (joonis 4). Peramaa rattaradade tähistuste juures võiks olla tekst, mis vihjaks et tegemist on rattarajaga. Samuti võiks Järvelja metskonna hoone kaevu juurde teha tähistatud joogivee punkti, mis võiks kajastuda ka Peramaa rattamarsruutide kaardil.

Matkarajad ja parkimisvõimalused

Järvelja Kuningamäni juures olev parkla tuleks paremini tähistada. Ürgmetsa raja alguses peaks olema viit Jahilossi või Kuningamäni parklale ning tee ääres parkimise keeld. Ürgmetsa matkaraja laudtee tuleks terves ulatuses koos sildade ja platvormidega uuendada. Metsakasvukohatüpe tutvustav rada võiks olla märgitud koos teiste matkaradadega samale kaardile, et külastajatel oleks võimalik valida erinevate radade vahel. Järvelja külast veidi lõuna poole jääv „Sipelgariigi matkarada“ tuleks tähistada, märkida matkaradade kaardile ning panna külastajatele infotahvlid katsealade kohta (mäni harvenduse katseala, kärsaka kraavid, keerdokkalise mäni puistu). Teerada suitsusauna juurest sillakeseni tuleks korda teha, kasutades selleks näiteks hakkepuitu. Suitsusauna juurest üle Apna kanali läbi kaasiku kulgev matkarada võiks olla märgitud ka infotahvritel ja kaartide ning selle võiks ümber kujundada nii, et rada kulgeks kruusateega paralleelselt ja jõuaks läbi punase tamme puistu ürgmetsa raja alguses oleva onnini. Selline ümberkujundus võimaldaks külastajatel auto parkida Jahilossi ees olevasse parklasse ning matkaga saaks alustada üle tee asuva suitsusauna tagant.

Majutus, toitlustus, käimlad ja raamatukogu

Valged ühiselamud tuleks renoveerida ja nendes olev mööbel välja vahetada, soe ja joogikõlblik vesi tagada ning lisada esmavajalikud köögitarbed. Akende ette tuleks panna sääsevõrgud, et tube oleks võimalik õhutada ilma sääski tuppa laskmata. Ühiselamute juures võiks olla eraldi riietekuivatusruum, mis võiks paikneda ka õppeklassis. Info majutusvõimaluste kohta võiks olla Järvelja ÕKMK kodulehel paremini kajastatud. Ka toitlustusvõimalus koos vajalike kontaktandmetega võiks olla märgitud kodulehel koos hinnakirjaga. Kuivkäimlad võiksid olla paremas seisukorras ning paremini tähistatud. Ka raamatukogu võiks olla tähistatud koos lahtiolekuaegadega.

Pargid

Käsitletakse nelja parki: dendroparki Järvelja taimeaia vastas, võõrpuuliikide aeda taimeaia kõrval, metsaülevaate parki metskonna hoone ees ning Agali arboreetumit. Jahilossi parki siin ei käsitleta. Esiteks on Jahilossi park autori hinnangul heas seisukorras, ei vaja muutmist ning seega pole ka ettepanekuid selle täiendamiseks ega arendamiseks. Teiseks kuulub see park autori hinnangul Jahilossi juurde ja ei ole selline park, kuhu Järvelja külastajad niisama jalutama läheksid. Eespool nimetatud neli parki võiks teha „jalutatavateks“ parkideks. Parkide väravatel (va metsaülevaate park, kus väravaid ja aeda pole) võiks olla vaatama kutsuvad sildid, et Järvelja külastajaid informeerida, et parki tohib siseneda. Parkidele võiks koostada pargiplaanid, puude juurde paigaldada liiginimede ja päritolumaaga tutvustavad sildid (va metsaülevaate pargis) ning pargis võiksid olla sisseniidetud rajad ja pargipingid. Metsaülevaate park on ilma aiata avatud park, mis sulab oma vana mõisaparki meenutavate iseloomujoontega rohkem ümbrusega kokku, kui seal ei ole palju silte ja infotahvleid. See on rohkem dekoratiivne park, samas kui taimeaia vastas olev dendropark on rohkem eraldiseisev, aiaga piiratud ja sobiks hästi väliõppealaks ning turistidele huvitavaks informatiivseks pargiks (botaanikaaiastilise pargiks). Siinkohal on tegu autori isikliku arvamusega, mida ei pea arvesse võtma, kui Järvelja Õppe- ja Katsemetskond sellega ei nõustu. Parke võiks ilmestada ka näiteks paviljon, värav, tiigike, puukuju vm atraktiivne kujunduselement. Puuliikide

tundmaõppimise innustamiseks võiksid puude juures olla infotahvlid, kus on kirjas puude looduslikud areaalid, võimalikud esinevad haigused koos tunnuste kirjelduse ja fotoga.



Joonis 17. Dendropargi hetkeseisukord ja võimalikku uuendust illustreeriv pilt (autor foto ja töödeldud foto).

Muu taristu

Ürgmetsa raja alguses Liispõllu-Haavametsa tee ääres oleva matkaonni platvormi katuse alt välja jäävad laud ja aste tuleks uuendada. Samuti tuleks uuendada laud ja pingid külalistemaja ees. Võrkpalliplats valgete ühiselamute taga vajaks uut liiva ja rohimist ning uut võrku. Vana ühiselamu „Geto“ võiks korrastada üliõpilaste poolt.

3.4.2 Potentsiaalselt planeeritav taristu

Viidad ja parkimisvõimalused

Kuna olemasolev viitade süsteem on keskmise külastaja jaoks puudulik ning paljud huvitavad objektid viitamata, tuleks rajada neli uut viidatulpa, kus on posti külge kinnitatud nooltega sildid erinevate objektide suunad koos objekti kaugusega. Üks suur paljude nooltega tulp võiks olla Liispõllu-Haavametsa tee ääres enne ürgmetsa matkarada, kust algab asfalttee, mis keerab Järvelja külla sisse. Teine nooltega viit võiks asuda külalistemaja ja metskonna hoone juures teeristil, kolmas Jahilossi juures parklas ja neljas valgete ühiselamute juures parklas.

Viidad võiksid külastajaid suunata ka külast veidi kaugemate huviobjektide juurde nagu näiteks SMEARi seirejaam ja Agali arboreetum.

Külalistemaja juures võiks parklat laiendada, kuna praegune parkla jääb nii ülikooli praktikate kui muude ürituste ajal liiga väikseks, et mahutada kõikide osalejate autod, mistõttu autod pargitakse tee serva.

Majutus ja toitlustus

Telkimisplats

Telkimisplatsiks sobiks endise Järvelja Jahilossi asukoht, kus on pragu lage muruplats, mis on ümbritsetud puude, metsa ja hekiga ning asub praeguse Jahilossi parkla kõrval. Läheduses asub ka suitsusaun ja tiik ning matkaraja algus. Tähistatud telkimisplats võiks alale kutsuda rohkem külastajaid ka ööbima ning tõenäoliselt suureneks telkijate arvuga ka suitsusauna rentijate arv. Telkimine võiks olla tasuta, et vältida telkide paigutamist selleks mittesobivatesse kohtadesse. Tasuta telkimise võimalus võiks kutsuda külastajaid Järveljale jääma mitmeks päevaks ning sissetuleku saamiseks võiks sel juhul pigem panustada hooajalisele kohalikule kohvikule/poele ja infopunktis suveniiride müümisele.

Hooajaline pood/kohvik

Külalistemaja all võiks taastada väikese poe või ehitada selle ümber kohvikuks. Et vältida liigseid kulusid, võiks pood/ kohvik olla avatud vaid hooajaliselt aprilli keskpaigast septembri keskpaigani, mil Järveljal on rohkem külastajaid ning mil toimuvad enamasti ka Maaülikooli praktikad. Ideaalis võiks poodi või kohvikut pidada kohalik ettevõtja. Samas tuleks arvestada, et poe/kohviku avamine ei ole kohaliku metskonna tegevusvaldkond. Seetõttu peab suhtuma sellesse ettepanekusse nii, et oleks hea, kui Järveljal oleks pood või kohvik, kuid ei oodata, et metskond selle avamisega tegeleks.

Paviljon ja grill

Külalistemaja taga asub hetkel katusealune koos laua ja pinkidega. Sinna võiks rajada ka püsiva kaetud lõkkekoha. Üliõpilaste arvates võiks külalistemaja juures olla ka samasugune paviljon nagu on valgete ühiselamute juures. Paviljoni koos lõkkekohaga saaks rajada veidi eemal olevate kaskede juurde, kus praegu asub mitteametlik lõkkekoht.

Spordirajatised

Väijõusaal

Valgete ühiselamute juurde jalgpalli platsi kõrvale. Jõusaali võiksid moodustada keha erinevate lihasgruppide treenimiseks mõeldud puidust elemendid nagu näiteks lõuatõmbelatt, rööbaspuud, kõhuj ja seljelihaste treenimise pink, kükiriul, rinnaltsurumispink ning jõurada – redel (joonis 18) Samuti võiks jõusaali elementide seas olla puust stepipink, lõuatõmbepulk ning mõned pakkudest raskused. Ideid leiab ka Internetist märksõnadega „timber outdoor gym“ ja „timber fitness“. Oluline on tagada jõusaali ohutus, kinnitada jõusaali elemendid korralikult maasse (betoonpõhjaga) ning puidust osad ohtlikuks muutumisel aegsasti uuendada. Väijõusaali võiksid ehitada Maaülikooli metsatööstuse ja/või puidutöötlemise tehnoloogia erialade üliõpilased. Puit võiks olla Järvelja kohalik puit.



Joonis 18. Välijõusaali võimalik kujundus (Fotod vasakult paremale ülevalt alla: Sportsequip; Ebay; Unisport; Google otsingumootor; Google otsingumootor; Sportsequip).

Korvpalliplats, jalgpalli- ja võrkpalliplats

Järvelja saekaatri kõrval võiks taastada endise korvpalliplatsi. Selleks tuleks vajaliku suurusega ala uuesti asfalteerida või betoneerida ning katta kaasaegse spordiväljaku kattega. Samuti on vajalik osta uus pallikorv. Kalgpalliplats vajaks regulaarset niitmist. Võrkpalliplatsile tuleks tuua uus liiv ning võrk tuleks uuendada.

Viburada

Valgetest ühiselamutest põhja poole suurele platsile. Rada kujutaks endast erinevate märklaudade rida. Vibulaskmine toimuks ainult juhendamise või oma varustusega, varustust Järvelja välja ei renditaks. Sellega oleks välistatud ka ohu risk, mis võib tekkida vibu valel käsitlemisest. Ürituste ja praktikate ajaks oleks võimalik tellida vibukoolitus koos varustuse ja juhendajatega Viburaja maksumus (kolm märklehega märklauda ja kaks 3D looma kuju ning

märklehtede kinnitused) oleks kokku ligikaudu 650€. Hinna sisse ei ole arvestatud märklaudade jalgu, mis oleks kulude kokkuhoiu mõttes mõistlik ise teha, kuna selleks vajalik materjal ei ole kallis ning jalgade tegemine ei ole üleliia keeruline.

Vaba aja veetmise veetmise rajatised

Kiigeplats/ külakiik

Külakiik või tavalised kiiged võiksid paikneda valgete ühiselamute ees endise üliõpilaste ühiselamu Geto kõrval muruplatsil. Kiigekomplekti hind on orienteeruvalt 150€ kuni 250€ ilma paigalduseta. Külakiige hind aga 2760 € (Pihtla puidutöökoda).

Selgjärve paadilaenutus

Paadilaenutuseks võiks sobiv koht olla Apna kanali Selgjärvepoolne ots, mille süvendades saaks paadiga kanali otsast Selgjärvele sõita. Kanali ots sobiks hästi paadi hoidmise kohaks, et see ei jääks ette ujujatele. Sõudepaadi orienteeruv hind on 900-2000€. Paadilaenutus võiks olla tasuline, kuid mitte liiga kõrge hinnaga. Paadilaenutuse hind võiks turuhinda arvestades olla näiteks 5€ tund. Muul ajal peaks paat olema ketiga lukustatud kaldas oleva vaia külge.

Laste mänguplats

Külalistemaja taha võiks kujundada väikese mänguplatsi, mis täiendaks poodi/kohvikut ja lõkkekohta. Mänguplatsil võiks olla liivakast, kiik ja ronimispuu. Ronimispuuks võiks olla kõver koorimata puupalk, kus lapsed saavad tasakaalu harjutada (joonis 19). Mänguplatsil võiks erinevaid puuliike tutvustada läbi „ksülofoni“ (joonis 19), kus on erinevatest puuliikidest saetud lauad, mida saab pulgaga lüüa ja need teevad erinevat heli. Lauad peaksid olema kõik ühesuguste mõõtudega ning kinnitatud laua ülemise osa külgedelt (mitte ülemisest otsast, nagu alloleval joonisel). Laudade kohal võiks olla väike katus. Laudade peal peaks olema kirjas puuliik, ning pilt sellest puust või puu võrsest ja andmeid puidu omaduste kohta. „Ksülofoni“ kõrval võiks olla pulk, millega saab vastu laudu lüüa, et erineva tooniga helisid tekitada. Kiigu maksumus on umbes 150-250€, väikese liivakasti maksumus (mõõdud

120x120 mm) 66€. „Ksülofoni“ hinda on keeruline hinnata ja ronimispuuks saab vana palgi tuua näiteks Järvelja dendropargist, kus on mitmeid ümberkukkunud suuri puid.



Joonis 19. Illustreeriv pilt võimalikust „ksülofoni“ kujunduses (vasakul) (Tartu Loodusmaja) ning ronimispuust (paremal) (Ansu 2016; Priroda).

Üritusteks renditav hall

Järvelja vana saekaatri juures asuva vana talli saaks ümber ehitada avatud halliks (joonis 20), mida saaks välja rentida ürituste korraldamiseks (kontserdid, vabaõhuetendused, kokkutulekud, koolitused, sünnipäevad, pulmad jne). Talli konstruktsioonid peab ohutuse eesmärgil laskma üle vaadata spetsialistil ning seejärel viima läbi vastavad remonditööd. Silma järgi hinnates on hoone konstruktsioon keskmises kuni heas seisukorras. Samuti tuleks seinad seest puhastada ja korrastada ning ilmestada sobivate dekoratsioonidega. Talli sobiks hästi tõllaratast, puujuurikast või sarvedest led lampidega lühter. Ürituste jaoks saaks talli veelgi ilmestada lillede, okste, kardinate ja muuga. Ürituste jaoks oleks vajalik ka aiamööbel, kuivkäimla ning lett väikese kööginurgaga (ilma veesüsteemita). Valgustite jaoks vajaliku elektri võiks saada ka päikesepaneelidega (kuigi kujunduse vaatenurgast need talli katusele pigem ei sobiks). Olenevalt sellest, kui põhjalikult ümberehitust ja dekoratsioone teha võib projekti maksumus ulatuda paarisajast eurost paarikümne tuhande euronni.



Joonis 20. Vana hobusetalli praegune seisukord ja võimalikku uuendust illustreeriv pilt (autori foto ja töödeldud foto).

Üliõpilastele suunatud rajatised

Väliköök

Võiks olla üliõpilaste enda ehitatud, see võiks asuda vana ühiselamu „Geto“ ees verandal. Suurte kulude vältimiseks võiks väliköök olla pigem primitiivne, koosnedes gaasipliidist, kappidest, köögitarvetest, grillist ja kraaniga veemahutist koos kätepesemise võimalusega. Lisanduksid kapid, laud, köögi- ja grillimistarbed, mille saaks kulude kokkuhoiu ja keskkonnasäästlikkuse eesmärgil soetada taaskasutuskeskusest.

Väliõppeala

Praeguse dendropargi võiks kasutusse võtta väliõppelana. Üliõpilaste hinnangul soodustaks väliõppeala õppimist praktikate ajal. Selleks oleks vaja puude juurde paigaldada liiginimede ja päritolumaaga tutvustavad sildid. Pargis võiskid olla sisseniidetud rajad ja pargipingid. Võimalusel võiksid puuliikide juures olla ka puude haiguste nimetused.

Avatud puutöökoda

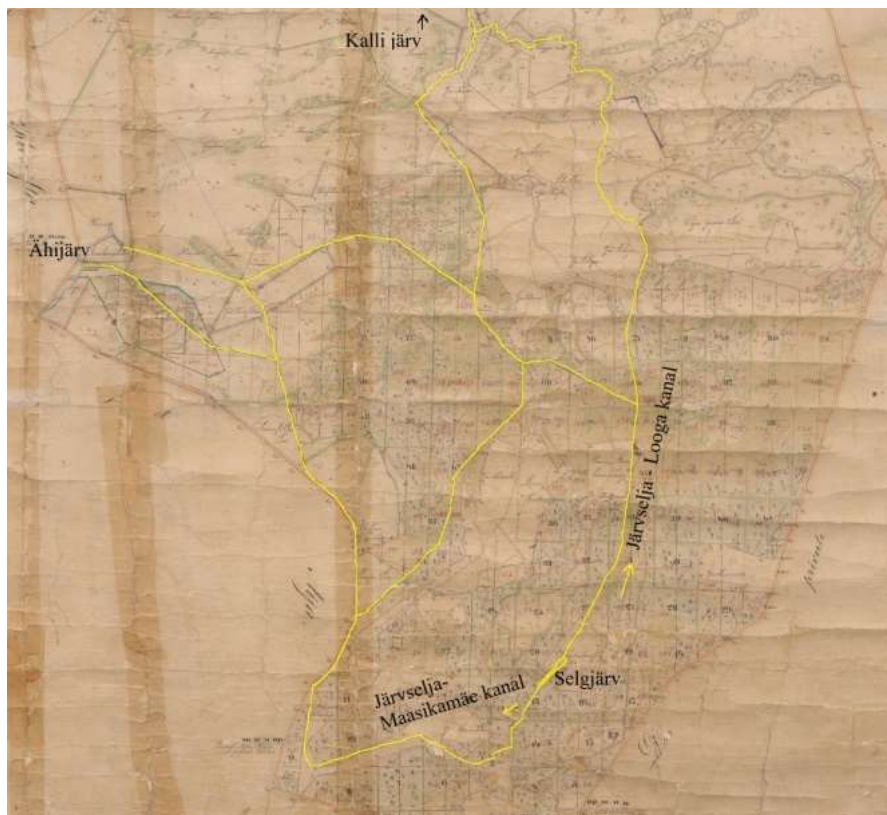
Üliõpilaste huvides on ka Järveljale avatud puutöökoja rajamine, kus üliõpilased saaksid pärast praktikat tegeleda puidutööga. Töökoda motiveeriks üliõpilasi veetma Järveljal aega ka

pärast praktikume ning lihtsustaks üliõpilaste võimalusi panustada Järvelja arendamisse praktiliste töödega ning oma ideede teostamisega. Avatud töökoda võiks olla koos tellitud asjatundliku giidiga lahti ka Järvelja teistele külastajatele ning seal saaks läbi viia erinevaid töötube.

Loodust, ajalugu ja kultuuri tutvustavad objektid

Apna kanali infotahvel

Järvelja palgiparvetuskanalite ajaloo kohta tuleks paadilaenutuse kõrvale (teel sööklast Jahilossi poole kurvi peal) teha suur infotahvel. Ideaalis võiks kanalit mingis osas ka korrastada ja puhastada ning teha suurvee ajal palgiparvetust demonstreeriv üritus külastajatele. Samas on kanali rekonstrueerimine ja pidev korrashoid kulukas ja ajamahukas töö, mis ei ole tingimata jätkusuutlik ega ka esmatähtis. Infoplakatil võiks olla pilt ajaloolisest kanalite võrgustikust koos kanalite nimede ning veevoolu suunaga, sarnaselt nagu on näha joonisel 21. Samuti võiks plakatil olla vanad fotod kaksiktammist ja palkide parvetamisest, mille kõrval lühike tutvustav tekst koos aastaarvudega. Infoplakat võiks võimalusel olla värviline, trükitud ilmastikukindlale plastalusele ja kinnitatud posti külge.



Joonis 21. Ajalooline palgiparvetuskanalite skeem Põhjana kasutatud ajaloolist kaarti rahvusarhiivist (autori joonis).

Üraskite ekspositsioon matkarajal

Planeeritav Järvselja metsanduslik õpperada, mis osaliselt kattub Järvselja looduse õpperajaga, võiks muutuda ilmekamaks üraskite haudepiltide ekspositsiooni abil. Eeskuju võiks võtta Saksamaal Eifeli rahvuspargis tehtud ekspositsioonist (joonis 22), kus rada läbib puust tunneli, mille seintel on suurelt erinevate üraskiliikide haudepildid ning all pilt üraski mardikast koos liiginimega. Kuna suure puidust tunneli tegemine võib olla liiga kulukas ja keeruline, võib teha ka katusega läbikäidava koridori, mille seintel on üraski haudepildid. Üraski haudepildid saab näiteks puidu sisse põletada.



Joonis 22. Illustreeriv pilt võimalikust üraskeid tutvustava väljapaneku kujundusest. Wilder Weg, Eifeli rahvuspark, Saksamaa (Wilder Weg).

Metsanduse püsinäitus

Metsanduse püsinäitus võiks koosneda kolmest osast: sisenäitusest metskonna hoone lõunatiivas ja metsatehnika välinäitusest ning puidu eluringi välinäitusest vana saekaatri juures. Järvelja metskonna hoonesse on juba kavandatud püsinäituse ruumid ning selle kohta on olemas ka projekt, mille koostas Kurmik Projekt OÜ ning parandas Kulgur Projekt OÜ. Näituse ekspositsioonide osas kindlat plaani tehtud ei ole. Hetkel projektiga aktiivselt ei tegeleta, kuna ruumid pole näituse jaoks veel korda tehtud ja vahendid sellega edasi tegelemiseks puuduvad. Endine metsaülem Priit Kask olevat plaaninud rajada ka metstehnika näitust või muuseumi, mis jäi aga tookord teostamata (intervjuu Tanel Piiriga 2020). Puidu eluringi välinäitus on autori enda idee, mis on autori hinnangul oluline külastajatele metsandusest terviklikuma pildi andmiseks.

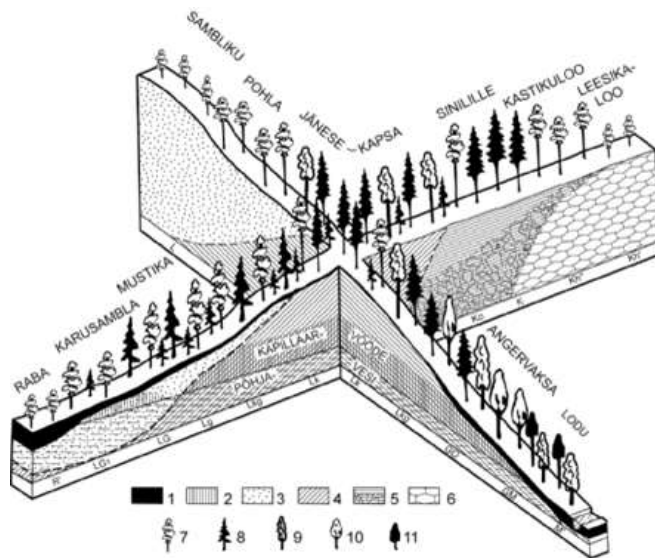
Püsinäituse rajamist ei peaks rahastatama üksnes metskonna vahenditest, vaid selle jaoks võiks küsida ka toetust näiteks Keskkonnainvesteeringute Keskusest, kuna tegemist on ka ühiskonnale suunatud kultuurilise ning loodusharidusliku teenuse pakkumisega. Näituse loomise praktiliste tööde ning kulude väljaarvutamise osas võiks koostööd teha ka näiteks Sagadi metsamuuseumiga.

Püsinäitus metskonna hoone lõunatiivas

Järgnevalt tehakse ettepanek, millised ekspositsioonid võiksid püsinäitusel olla, kui projekt kunagi ellu viiakse:

- Teadus- ja õppetööd tutvustavad plakatid koos värviliste piltide ja graafikutega. Tuleks jälgida, et plakati tekst, skeemid ja graafikud ei oleks lugejale liiga keerulised ning neist saaksid aru ka inimesed, kes ei ole teadustöö ja metsateaduslike terminitega kursis.
- Animeeritud video või pilt puu/metsa aineringete kohta (nt veeringe, süsinikuringe, lämmastikuringe) vastavalt ekraanil või plakatina.
- Plakat või makett erinevate rajameetodite kohta: valgustus-, harvendus-, uuendus- (lage-, häil-, veer-, aegjärkne) ja sanitaarraie. Makett läheks maksma u 4000-5000 € (käsitööna MTI OÜ pakkumine), plakati hind oleneb plakati suurusest, materjalist ja kujunduse hinnast.
- Mõõteriistad, jm vanaaegsed temaatilised tarvikud. Praegu endise Järvelja koolimaja ruumides paiknevad ajaloolised mõõteriistad ja muud tarvikud võiksid koos selgitavate infosedelitega olla eksponeeritud püsinäituse saalis.
- Infokummut Eesti puuliikide ja Järveljal levinumate võõrpuuliikide kohta. Kõikide puuliikide mahutamiseks peaks ilmselt järjestikku olema mitu kummutit. Kummutite kohal seinal võiks olla puuliikide pildid, kus on peal terve taim koos juurega, õis ja vili, ja eesti- ning ladinakeelne liigi-nimetus. Pildi all kummuti peal klaaskatte all võiks olla puuliigi lehtedega herbariseeritud võrse. Herbaarlehed ekspositsiooni jaoks saaks Maaülikooli metsanduse üliõpilaste koostatud dendroloogia herbaariumide esinduslikest eksemplaridest, mis nagunii üliõpilaste käest ära korjatakse. Pildi all sahtlis võiks olla vastava liigi talivõrse ja võimalusel ka vili ning sellest veel alumises sahtlis puuliigi leviku kaart. Ridade kaupa paigutus võib võtta liiga palju ruumi, mistõttu võib olla mõistlikum teha paigutus nii, et osa liike on ainult sahtlites. Kummutite sahtlid ei tohiks ruumi kokkuhoiu mõttes olla liiga sügavad. Parema vaatlemise huvides võib kaaluda kummutile sisse ehitada ka lisavalgustid. Kummuti ehitus võiks teostada lõputöö raames mõni metsatööstuse või puidutöötlemise tehnoloogia eriala üliõpilane.

- Kasvukohatüüpide skeemi 3D makett. Makett võiks olla tehtud ristikujujulise kasvukohatüüpide skeemi järgi (joonis 23), kus on võimalik näidata ka erinevatele kasvukohatüüpidele iseloomulikke mullatüüpe. Maketi vastupidavust silmas pidades võiksid „risti neli haru“ olla laiemad kui alloleval skeemil. Maketi maksumus 4000-5000 eurot, tehtuna käsitööna MTI OÜ poolt.



Joonis 23. Metsakasvukohatüüpide skeem (Lõhmus 2004).

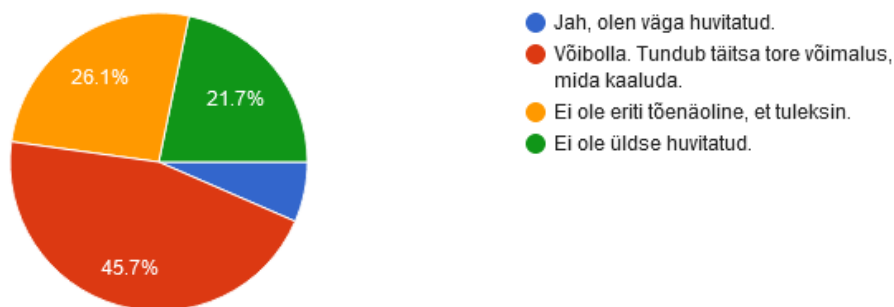
- Mullaprofiilide näidised. Ruumi kokkuhoiu mõttes on mõistlik teha näidised papiribadele, mitte kappidesse klaasi alla nagu on EMÜ Metsamaja mullamuuseumis. Mullaprofiili kõrval võiksid olla ka selgitavad joonised koos mullahorisontide nimetustega.
- Eesti tavalisemad metsaputukad. Putukad võiksid olla kinnitatud nõelaga alusele ning paigutataud koos liigi eesti- ja ladinakeelse nime ning perekonna nimega klaasi alla, samuti võiks putukate juures olla selgitavad lühitekstid putukate rollist metsaökosüsteemis. Suure osa putukakogust saaks kokku panna Maaülikooli putukaparaktikumides üliõpilaste poolt kogutud ja määratud putukatest, mida kõik üliõpilased nagnii endale jätta ei soovi.
- Hooajaline seenenäitus. Eraldi laud võiks olla hooajaliste näituste tarbeks. Näiteks sügiseti võiks olla lühiajaline seenenäitus. Järvelja külastajatele põnevaks atraktsiooniks võiks olla ümbruskonnast põnevate seeneliikide otsimine ja määramine ning näituse täiendamine. Seejuures peaks aga jälgima, et külastajad ei ohustaks oma tegevusega haruldasi seeneliike

ning määraksid liigi õigesti. Seenenäituse ülespanek ja liikide määramine võiks olla ka osa Maaülikooli üliõpilaste sügisesest seenepraktikast, kus korjatakse ja määratakse erinevaid seeneliike.

- Puuseente ning puude seenhaiguste püsiekspositsioon. Puuseentest võiks koostada püsinäituse, kus on näha nii seene viljakeha kui ka puuliik, millel seen kasvab, samuti kahjustus, mida seen puule põhjustab. Osa ekspositsiooniks vajalikke näidiseid saab võtta olemasolemast Jämselja tubamuuseumist endisest koolimajast. Samuti võiks olla näidised sellistest puude seenhaigustest, mille viljakehad on väikesed ja on näha vaid lehtedel, okastel või käbisoomustel. Viljakehade vaatlemiseks võiks näitusel olla kasutamiseks mikroskoobid. Iga olulise seenhaiguse juures võiks olla märgitud ka teadaolev levikupiirkond, peremesliik/liigid ning kuidas haigus puud mõjutab.. Seenhaiguste näidised saaks koguda Maaülikooli metsamajanduse eriala üliõpilaste metsapatoloogia raames koostatud haiguskogudest.
- Ulukite näitus. Ulukeid eksponeerides võiks välja tuua vaid metsanduse kontekstis olulisemad liigid ja nende seose metsamajandusega, pannes üles näidiseid ulukikahjustustest (põdrakahjustused, soku ära nühitud puud, jänese, hiirte ja kopra näritud puud). Samuti võiks välja tuua erinevate loomade tüüpilise elupaiga ja tegevusjäljed. Võiks olla ka mõned topised või puukujud. Ulukikahjustuste kõrval võiks olla fotode või joonistena ning selgitava tekstiga välja toodud metsanduslikud võtted, kuidas ulukikahjustusi vähendada. Ekspositsiooni juurde võiks kuuluda ka info ja joonised loomade arvukuse dünaamika kohta läbi aastate, fotod ja tekst sellest, kuidas teostatakse ulukiseiret ja sellest, mis roll on metsanduses jahimeestel. Viimane info võib olla eksponeeritud ka lühivideona ekraanil.
- Metsalinnud koos linnulauludega. Näitusesaali võiksid mahtuda Eesti tavalisimad metsalinnud. Linnud võiksid olla elusuuruses 3D prinditud kujudena. Lindude kõrval võiks olla ka helitehnika ja nupud nimedega, kuhu vajutades hakkab mängima vastava linnuliigi laulu helisalvestis. Ekspositsiooni maksumust on raske hinnata, kuid ühe 3D print tehnikaga tegeleja hinnangul võib üks lind maksma minna u 120€. Võibolla on linde lihtsam ja odavam teha muust materjalist, näiteks savist, kivistuvast plastiliinist, vahast või puust. Samuti võib kasutada topiseid.

- Infopunkt. Püsinäituse ruumi nurka võiks kujundada infopunkti. Infopunkt võiks olla hooajaliselt osalise ajaga mehitatud ning muul ajal võiks uksele olla infotelefoni number ja kaasavõetavad brožüürid. Infopunktis saaksid suvist praktikat teha nt EMÜ loodusturismi üliõpilased. Hooajaliselt võiks infopunkt müüa külastajatele ja suveniire ning muid väikseid kohalikke tooteid. Infopunkti töötaja ülesanne võiks olla: 1) külastajatele info jagamine, nende juhatamine matkaradade alguskohtadesse, kaartide jagamine; 2) püsinäituse tutvustamine, hooajaliste näituste ülespanek ja nende värskendamine; 3) sõbralik vastuvõtt ja külastajatega suhtlemine; 4) suveniiride ja kohaliku kauba (marjad, seened, teed, hoidised, saunavihad, põdravorst, puidust nikerdised, jahisaadusest tehtud vidinad, käsitöö jm) müümine.

Antud töös läbiviidud küsitluse tulemused näitavad, et kolm üliõpilastest oleksid enda hinnangul väga huvitatud infopunktis hooajaliselt töötama ning 21 üliõpilast oleksid võibolla huvitatud. Seejuures väga huvitatud üliõpilaste seas olid keskkonnakaitse ning keskkonnakaitse ja poliitika erialal õppijad. Võibolla huvitatute seas olid peamiselt metsanduse eriala üliõpilased, loodusturismi üliõpilased ja ka kaks keskkonnakaitse, kaks loodusvarade kasutamise ja kaitse ning üks maastikuarhitektuuri, üks vee ja maismaa ökosüsteemide rakendusbioloogia ja üks keskkonnakaitse ja poliitika üliõpilane. Veidi alla poole vastanutest arvasid, et ei ole eriti tõenäoline, et nad infopunkti tööle tuleksid või ei ole üldse huvitatud (joonis 24).



Joonis 24. EMÜ üliõpilaset huvi Järvselja infopunktis töötada (autori joonis).

Puidu eluringi välinäitus

Endise saekaatri juurde võiks kujundada puidu eluringi välinäituse. Külastajatel võiks ideaalis tekkida tervikpilt sellest, mis saab puust edasi pärast seda, kui see on maha võetud ning seosed sellega, kus saadud puitu igapäevaelus kasutatakse, millistest metsamaterjalidest milliseid tooteid tehakse, ja lõpus ka see, kuidas on võimalik puitu taaskasutada. Välinäitus võiks olla üles ehitatud erinevate loogilise jadana, kus külastaja liigub ühest punktist teise, alustades puidu eluringi alguspunktist palgivirnast ja lõpp-punktina katlamajja põletamisele jõudvate puitproduktidega. Punktid võiksid asuda lähestikku ning ühest punktist teise võiksid külastajaid juhatada asfaldile maalitud nooled või erinevat värvi jalajäljed. Kujunduse juures tuleks lähtuda eelkõige sellest, et ekspositsioonid seostuksid külastajal igapäevaelus ettetulevate esemete/nähtustega.

Punktid võiksid olla järgmised: a) metsamaterjal (nt jämepalk, paberipuit, raiejäätmel); b) palk, pruss, laud; c) tselluloos; d) pelletid, hakkepuit; e) pilt ehitisest/esemest või reaalne ehitis/ese, mis on tehtud jämepalgist (nt mööbliese, pilt majast, mõnest olemasolevast tuntumast Eesti hoonest, palksaunast vms); d) paber, raamat, WC paber, salvrätikud, paberkotid, pakendid jms; e) vineer ja ristkihtliimpuit (CLT), puitlaastplaadid; f) pilt ahjust või mõnest Eesti kaugküttegaamast, kus kasutatakse pelleteid või reaalne katel, kus on pelletid sees. Viimase juurde võiks olla lisatud info selle kohta, kui suures osakaalus kasutavad Eesti kaugküttesüsteemid puukütet. Samuti võiks olla info Eesti puidukasutuse bilansi kohta ning selgitused, kuidas see on sõltuv metsa majandamisest.

Metsatehnika välinäitus

Järvseljal on vanad metsamasinad, mis seisavad hetkel kasutuna varjualuse all. Masinad võiksid olla külastajatele eksponeeritud koos masinate nimetuste ning selgitusega, milliseid metsatöid nendega tehti. Ilmastiku eest kaitsemiseks peaks masinate eksponeerimiseks ehitama varikatuse (Eesti Lennundusmuuseumi eeskujul). Esinduslikkuse seisukohalt võiks näitusel olla ka harvester ja forwarder, kui neid on võimalik eksponeerimiseks saada.

Kõik näitused peaks olema pidevalt arenevad ja muutuvad, vastavalt hooajale või ühiskonnas aktuaalsetele teemadele. Samuti peaks hoolitsema eksponaatide ajakohasuse ja nõ värskes välimuse eest, mis tähendab, et näiteks seenekogu, ulukikahjustuste ja puidunäidiste eksemplarid vajavad aeg-ajalt uuendamist.

KOKKUVÕTE

Käesoleva töö teoreetilises osas käsitleti Järvelja potentsiaali loodushariduse pakkumise kohana, erinevaid looduses õppimise kohta kasutatavaid mõisteid nagu õuesõpe, kogemuspõhine õpe ja projektipõhine õpe. Tutvustati teadusartiklite põhjal nende õppemeetodite rakendamise vajadust ajaloos ja tänapäeval (koroonaepideemiaga seoses) ning toodi näide Kanadas tegutsevast Ganaraska Metsakeskusest, mis pakub ühiskonnale laia valikut loodushariduslikke tegevusi, programme ja samuti rekreatiivseid tegevusi. Lisaks käsitleti teooriaosas ka Järvelja külastuskoormust ja koormustaluvust eelnevate uuringute põhjal.

Metoodikas kirjeldati töö tulemusteni jõudmiseks tehtud samme ja seal kasutatud metoodikaid. Töö käigus kasutati andmeid eesti- ja ingliskeelsetest teadusartiklitest ning vastavasisuslistest lõputöödest; tehti välitöid Järveljal; viidi läbi kaardianalüüs, kasutades Maa-ameti kaardirakendusi ja Eesti rahvusrhiivi; koostati kaarte, kasutades QGIS tarkvara; tehti Google Forms keskkonnas küsitlused (kus olid kombineeritud kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimismeetod); korraldati ja viidi läbi 10 osalejale viiepäevane metsa- ja looduslaager Järveljal ja ühepäevane metsa-ja looduse õppepäev seitsmenda klassi õpilastele.

Käesoleva magistr töö tulemustena valmisid:

- teoreetiline ülevaade looduses õppimise meetoditest ning selleks taristu planeerimise põhitõdedest Järvelja kontekstis;
- sõnaline ja graafiline kirjeldus Järvelja olemasolevast taristust ning selle seisukorrast;
- ülevaade EMÜ üliõpilaste, kooliõpetajate ja loodusturismi ettevõtjate huvidest Järveljal;
- Kaks näidisõppeprogrammi kooliõpilastele Järveljal (koos korraldusliku poole ja finantsnäitajatega);

- Sõnaline ja graafiline ettepanek Järvelja taristu täiendamiseks tulenevalt erinevate osapoolte huvidest.

Seejuures taristu täiendamise ettepanekute juures võeti arvesse kõike eelnevalt käsitletut: lähtuti õuesõppe eripäradest, loodusesse jätkusuutlikku taristu rajamise põhimõtetest, Eesti Maaülikooli üliõpilaste, loodusõpetajate ning loodusturismiettevõtjate huvidest Järveljal, Järveljal õppeprogrammide läbiviimisel kogetud praktilistest vajadustest ning ka Järvelja Õppe- ja Katsemetskonna huvidest.

KASUTATUD KIRJANDUS

Aliexpress: Hot on sale single person automatic speed to open anti mosquito net tent,pop up tent automatic, sit in meditation tent,yoga tent. Foto. <https://www.aliexpress.com/item/32760525650.html>

Ansu, M. (2016). Kuigi puidust ksülofoni avamine... – *Postimees* . 16. September 2016. <https://leht.postimees.ee/3838685/loodusmaja-pakub-mahla-ja-avab-puidust-ksulofoni>

***Brundiers, K. ja Wiek, A.** (2013). Do We Teach What We Preach? An International Comparison of Problem- and Project-Based Learning Courses in Sustainability. – *Sustainability*. 5 (4). USA. School of Sustainability, pp 1725-1746 [on-line] [Do we teach what we preach? An international comparison of problem- and project-based learning courses in sustainability](https://doi.org/10.3390/su5041725) (13.05.2021), viidatud: **Guo, P., Saab, N., Post, L. S., Admiraal, W.** (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. – *International Journal of Educational Research*. Volume 102.101586. Netherlands, pp 2 vahendusel. [on-line] <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0883035519325704?token=E652C4DD2283C369B4A3E6051613F3CD312E89BAF0E4B4CE523EC47C0E536D3317F931A2834377B583995863B98020C3> (13.05.2021)

***Gunn, A. C., Var, T.** (2007). Tourism Planning: Basics, Concepts, Cases. 4. väljaanne. New York: Routledge, 442 pp. viidatud: **Boers, B., Cottrell, S.** (2002). Sustainable Tourism Infrastructure Planning: A GIS-Supported Approach. – *Tourism Geographies*. 9:1, pp 1-21 vahendusel. [on-line] <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14616680601092824> (13.05.2021)

Burger, A. et al. (2009). The Trail Planning Guide: An insight into the process of planning interpretative trails. – *Venice Office, UNESCO* [on-line] https://www.oete.de/images/dokumente/projekt_gef/ETE_2009_Trail_Planning.pdf

Chaudhuri, S. (2016). The Limits of Experiential Learning. – *Linkedin*. [on-line] <https://www.linkedin.com/pulse/limitations-experiential-learning-supriyo-chaudhuri>

Courtenay, C. I., Lookingbill, T. R. (2014). Designing a Regional Trail Network of High Conservation Value Using Principles of Green Infrastructure. – *Southeastern Geographer*. Nr 54 (3). USA. Research Gate, pp 270–290. [on-line]

https://www.researchgate.net/publication/286183189_Designing_a_Regional_Trail_Network_of_High_Conservation_Value_Using_Principles_of_Green_Infrastructure

Delfi kaardirakendus [veebileht] <https://kaart.delfi.ee/> (13.05.2021)

Dyment, J. E. (2005). Green School Grounds as Sites for Outdoor Learning: Barriers and Opportunities. – *Faculty of Education*. Australia. University of Tasmania, pp 28-42. [on-line] https://eprints.utas.edu.au/1655/1/IRGEE_2005_Dyment.pdf (13.05.2021)

Ebay: Timber Wooden Indoor & Outdoor Power Rack Weight Lifting Stand. <https://www.ebay.co.uk/itm/264736066664>

Eesti keele seletav sõnaraamat 2009 [veebileht] <http://eki.ee/dict/ekss/index.cgi?Q=infrastruktuur>

Eesti rahvusarhiiv [veebileht] <https://www.ra.ee/en/>

Ganaraska metsakeskuse koduleht [veebileht] <https://www.ganaraskaforestcentre.ca/>

Google Maps kaardirakendus. [veebileht] <https://www.google.com/maps>

Green Schoolyards America. (2020). [veebileht] <https://www.greenschoolyards.org/covid-learn-outside>

Guidelines For Trail Planning [veebileht] https://www.mtba.org.au/wp-content/uploads/guidelines_for_trail_planning_design_and_management_280515.pdf

Hunt, E. et al. (2009). Koormustaluvuse hindamise metoodika kaitsealadel seoses nende rekreatiivse kasutamisega. – *Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus*. Eesti Maaülikool, 35 lk. <https://www.vvvs.ee/failid4/Koormustaluvuse%20METOODIKA.pdf>

Inpuit [veebileht] <https://www.inpuit.eu/et/c/liivakastid> (13.05.2021)

Järvelja koduleht [veebileht] <https://jarvelja.ee/>

Kalam, R. (2021). Spetsialistid pakuvad lahendusi Eesti perede levinumatele distantsoõppe probleemidele. – *Postimees: Tervis*. 11. märts 2021 [on-line] <https://tervis.postimees.ee/6942397/spetsialistid-pakuvad-lahendusi-eesti-perede-levinumatele-distantsoõppe-probleemidele> (13.05.2021)

Krajcik, J. S., Shin, N. (2014). – *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge University Press, pp 275-297. [on-line] https://www.researchgate.net/publication/295396969_Project-based_learning

Laas, E., Uri, V., Valgepea, M. (2011). Metsamajanduse alused: Õpik kõrgkoolidele. Eesti. Tartu Ülikooli Kirjastus, 863 lk.

Liana, C., Alrianingrum, S., Nasution, A. (2018). Application of Experiential Learning Model in History Learning. – *Atlantis press*. 29 avenue. France. Web of Science [on-line] https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=F3CfFL5VsUXn6yKkBWF&page=1&doc=1

Library of Congress Prints and Photographs. (1911) An Open Air Class on Day Camp Rutherford, New York (Manhattan Island) across river. [on-line] <https://www.loc.gov/pictures/item/98504844/>

Lipmeister, J. (2017). Järvselja looduskaitseala külastuskoormuse hindamine. – *Magistritöö*. Eesti Maaülikooli Metsandus- ja Maaehitusinstituut. Tartu, 27 lk. [on-line] <http://dspace.emu.ee/xmlui/handle/10492/3514>

Lõhmus, E. (2004) Eesti metsakasvukohatüübid. Eesti loodusfoto.80lk.

Miyazaki, Y. (2018). Shinrin-yoku: Jaapani tervistav ja lõõgastav metsakümblus. Kirjastus Tänapäev, 192 lk.

O'Brien, L., Burls, A., Bensten, P., et al. (2011). Outdoor Education, Life Long Learning and Skills Development in Woodlands and Green Spaces: The Potential Links to Health and Well-Being. Forest, Trees and Human Health. – *Research Gate*, pp 343-372. [on-line] https://www.researchgate.net/publication/226051988_Outdoor_Education_Life_Long_Learning_and_Skills_Development_in_Woodlands_and_Green_Spaces_The_Potential_Links_to_Health_and_Well-Being (13.05.2021)

Orson, C. N., McGovern, G., Larson, R. W. (2020). How challenges and peers contribute to social-emotional learning in outdoor adventure education programs. - *Journal of Adolescence*. Volume 81.USA. University of Illinois Urbana-Champaign, pp 7-18.[on-line] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197120300415> (13.05.2021)

Petrov, A. P. (2003). Through forest research and education towards harmony between humankind and forests. – *World Forest Congress 10*. Kanada. FAO. [on-line]: <http://www.fao.org/3/XII/C21-E.htm> (13.05.2021)

Pihtla puidutöökoda [veebileht] <https://pihtlapuidutöökoda.ee/hinnad-ja-tooted/> (13.05.2021)

Piščalkienė, V., Lottrup, I. H. (2019). Benefits on Experiential Based Learning: A Case of Students Participation in the Project „Villages on Move Baltic“. – *Sveikatos Mokslai: Health Sciences*. ISSN 1392-6373 print no. 6. Lithuania. Research Gate, pp 5-15. [on-line] https://www.researchgate.net/publication/330198275_BENEFITS_OF_EXPERIENTIAL_BASED_LEARNING_A_CASE_OF_STUDENTS_PARTICIPATION_IN_THE_PROJECT_VILLAGES_ON_MOVE_BALTIC

Pozdnyakova, O. ja Pozdnyakov, A. (2017). Adult Students' Problems in the Distance Learning. – *Procedia Engineering*. Volume 178. Latvia. Transport and Telecommunication Institute. Science Direct, pp 243-248. [on-line] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817301054>

Priroda [veebileht] <https://spomenkakocisblog.wordpress.com/%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%B0%D1%99%D0%B8%D0%BD%D1%83-%D0%B7%D0%B1%D0%BE%D0%B3-covida-19/priroda/>

Purc-Stephenson, R. J., Rawleigh, M., Kemp, H., Asfeldt, M. (2019). We Are Wilderness Explorers: A Review of Outdoor Education in Canada. – *Journal of Experiential Education*. Volume 42, No 4. Canada. Institute of Outdoor Learning (IOL), pp 364-381[on-line] <https://www.outdoor-learning.org/Good-Practice/Research-Resources/About-Outdoor-Learning> (13.05.2021)

Sportsequip. Bench Sit-Ups. Ref: FT904 [veebileht] https://www.sportsequip.co.uk/acatalog/Bench_Sit-Ups.html

Sportsequip. 2.6m Horizontal Ladder. Ref: FT909 https://www.sportsequip.co.uk/acatalog/2.6m_Horizontal_Ladder.html

Statistikaameti koduleht [veebileht] <https://estat.stat.ee/StatistikaKaart/VKR> (13.05.2021)

Superville, D. R. (2020). Outdoor Classrooms in the Age of COVID-19: Pros and Cons. – *Education Week: School and District Management*. 01.06.2020. [on-line] <https://www.edweek.org/leadership/outdoor-classrooms-in-the-age-of-covid-19-pros-and-cons/2020/06>

Sustainable Trail Guidelines 2012. Cuyahoga Valley National Park: National Park Service [veebileht] file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/CUVA_Trail_Management_Plan_Appendix_C_Sustainable_Trail_Guidelines_Final.pdf

Tanel Piir. Järveljast. Autori intervjuu. Üleskirjutis. Järvelja. 05.2020

Tate, E. (2020). What If Schools Viewed Outdoor Learning as ‘Plan A’? – *EdSurge: News: Teaching and Learning*. [on-line] <https://www.edsurge.com/news/2020-10-05-what-if-schools-viewed-outdoor-learning-as-plan-a>

Todd, C., Brophy, S., Merchant, E. (2019). Outdoor learning has huge benefits for children and teachers - so why isn't it used in more schools? – *World Economic Forum: Agenda*. 7.06.2019. [on-line] <https://www.weforum.org/agenda/2019/06/outdoor-learning-has-huge-benefits-for-children-and-teachers-so-why-isn-t-it-used-in-more-schools/>

Unisport: utegym-i-tra-utform [veebileht] <https://www.unisport.com/sv/utegym-i-tra-utform>

Wilder Weg. Nationalpark Eifel [veebileht] <https://www.eifel.info/a-wilder-weg>

Yildirim, G., Akamca, G.Ö. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. – *South Africal Journal of Education*. No 37(2). Africa. Research Gate, pp 1-10. [on-line] https://www.researchgate.net/publication/317364687_The_effect_of_outdoor_learning_activities_on_the_development_of_preschool_children

LISAD

Lisa 1. Küsimustik kooliõpetajatele koos vastustega

1. Millistes Eesti piirkonnas viite tavaliselt läbi matku, õuesõppepäevi, loodusharidusprogramme?

Harjumaa

Taevaskojas kanuumatkad, Põhja-Kõrvemaal jalgsimatkad, Pääsküla rabas õuesõppepäevad, koolimaja kõrval Sütiste parkmetsas õuesõppetunnid.

Harjumaal - oleme Tallinna kool

Pärnumaal, Häädemeeste vallas

Kodukohas, kus õpilased õpivad kodumaakonna loodust. Nõval igal aastal, kodulinnas õuesõpe.

Loode- ja Põhja-Eestis

Harjumaal

Pärnumaa

Matsalu Rahvuspark

Lõuna-Eesti: Otepää, Karula, Soomaa, Setumaa, Tartumaa

Läänemaa

Põhja- ja Kesk- Eestis

Tartumaal või Lõuna-Eestis

Pärnumaa, Raplamaa

Harjumaal, mõnikord ka 1 -päevased Ida-Virumaal ning Vooremaal.

Peamiselt Lõuna-Eestis, mida tunnen kõige paremini (Haanja, Meenikunno, Piusa).

Võimalusel Lahemaal mere ääres

Harjumaal

neis paigus, mis jäävad koolile kõige lähemale

Lääne -Virumaal , Lahemaa rahvusparkis

KIK projektid on paika pandud ainepõhiselt. Õuesõpe toimub (45 minutit) kooli ümbruses või ikkagi oma regioonis

Tallinnas ja Harjumaal. Kui on tegemist mitmepäevaste klassiekskursioonidega, siis ka mujal Eestis

2. Kui olulised on Teie arvates kohalik toitlustus ja ööbimisvõimalus? (St kas kasutate kohalikke võimalusi või võtate enamasti oma toidu kaasa vms?)

Sõltub kui kaugele ja kui pikalt läheme. Üks päev, siis toit kaasa.

Toitlustus ja majutus teeksid õpetajale matka organiseerimise lihtsamaks ja kohalikud saaksid tööd.

Ühepäevasel võtame toidu kaasa, ööbimisega tellime kohalt

Oma toit kaasa

Oma toit kaasas, ühepäevastel sõitudel. Kui kahepäevane, siis võiks olla küll toitlustus.

Kohalik toitlustus on oluline.

Suuremates klassides on vajalik, eriti kui läheme kaugemale

Oleks vajalik, kui raha keegi eraldaks, õpilased seda tihti välja ei käi

On oluline! 1 toidukorra saab iga osaleja endale lubada!

Toit: mõlemal moel, oleme üsna hinnatundlikud. Lihtne soodne ööbimisvõimalus terve klassiga (nt 36 õpilast) on olulisem, kui toidu saamine, selle saame ise kaasa võtta.

väga oluline

Kohalik toitlustus väga vajalik, samuti ööbimisvõimalus

Eelistan alati kohaliku toitu ja ööbimist. Toidu kaasa vedamine on üsna raske töö, eriti veel, et fookus õpetajana peaks mul olema õppetöö läbiviimist, mitte olema kokk köögis.

Enamasti võtame ise kaasa

Enamasti võtavad kliendid oma toidud-joogid kaasa, mõnikord kasutame ka kohalike teenuseid.

Võtame toidu endaga kaasa, sest ei taha kallist aega kulutada ja väike piknik looduses on lastele omaette elamus. Ööbimine kipub kalliks olema, kui just ei ole võimalust looduskeskuses ööbida

Kui minna üheks päevaks, siis õpilased võtavad toidu ise kaasa. Pole oma õpilastega ööseks loodusesse jäänud. Arvan, et kui ööseks jääda, siis on vähemalt 1 kord päevas toitlustamine oluline

Kõige mugavam on, kui sihtpunktis on mõistliku hinnaga toitlustus. Oleme võtnud toitu ise kaasa, oleme kasutanud ka kohalikke võimalusi

Tavaliselt on õppekäigud ühepäevased, ööbimiseta, eine võtame kaasa koolist.

Mitmepäevaseid programme kasutame harva ja tavaliselt kasutame siis pakette. Lühematele võtame kaasa koolist toidupakid, pikemate korral organiseerib toitlustuse paketi pakkuja, kes kasutab kohalikke võimalusi

Kui on tegemist paari tunnise üritusega, siis oleme võileivad ka ise kaasa võtnud. Kui on mitmepäevane või pikem üritus, siis on kindlasti olulised ka toitlustus ja ööbimisvõimalused.

3. Mis on Teie arvates loodusharidusprogrammi vormi ja sisu puhul oluline?

(Mõned näited: piisav vaheldusrikkus ja mängulisus; õpilastele jagatava info täpsus ja faktipõhisus; rohkem praktilist tegevust; enne põhjalik teooria ja alles siis praktika; kogemuspõhine õpe st praktika koos teooriaga; turvalisus; kindel ajakava ja distsipliin; paindlik ajakava; programmi terviklikkus formaalse alguse ja lõpuga + teemade loogiline järjestus; programmi sisu elulisus st õpetatakse asju, mis on praktilises elus olulised ja mida lastel võib tulevikus vaja minna)

Elulisus ja kogemusõpe koos teooriaga. Paljast teooriat jagavaid hetki on klassiruumis küllaga. Praktika koos teooriaga oleks parim.

eelistan praktilisi tegevusi, pikki jutte ei taha, kui siis põneva näidismaterjaliga. Head on rühmatööd.

Rohkem praktilist tegevust, programmi elulisus, vaheldusrikkus

Vastavalt vanuseastmele sisu ja vorm - see on oluline (gümnaasiumiaste vajab kaasaegset sisu ja näiteid, ei sobiks nõ juba teadaolevad ja üldtuntud faktid). Mõnikord on juhtunud (mitte Järvseljal), et programm on samasugune, kui põhikoolile, vanemad õpilased võiks saada "tõsisemat" lähenemist, eluks ja karjäärivalikute tegemiseks. PRAKTILINE lähenemine. Kindlasti eluliste näidetega, mis/milleks vajalik, seosed. Kohalikud legendid on alati õpet ilmestavad:)

Kogemuspõhine õpe ja teadmised, mis on elus olulised ja mille sisu vastaks ka õppekavale.

Programmi sisu ja esitus

Oluline, et õpilased saaksid õppida läbi aktiivõppe, ainult loengut pole küll mõtet metsas teha. Teie olete võrratud.

Kogemuspõhine õpe, kindlasti rohkem tegutsemist kui teooriat. Praktilisus, saab seostada eelnevate teadmistega ja kindlasti oleks nendest saadud teadmistest, kogemustest kasu edaspidi (saab kasutada tulevikus, igaüks näeb teema vajalikkust). Oluline on ka paindlik ajakava. Loodusesse minnes ei ole võimalik kõike ette prognoosida. Läbiviija peab olema võimeline reageerima hetkeolukorrale (kohatakse mõnd looma vms) ja jagatav info peab olema kindlasti täpne. Lõpuks kindlasti ka vaheldusrikkus ja mängulisus, eriti laste puhul. Praktilised tegevused, mida õpetajatel endil pole võimalik või ei oska läbi viia. Teaduspõhisus nagunii. Seosed igapäevaelu ja kooli õppekavaga. Põnevus õpilastele.

kogemusõpe mitmekesises loodusmaastikus

kogemuspõhine õpe st praktika koos teooriaga; turvalisus, programmi terviklikkus

Kindel ajakava ja distsipliin on kõige alus - ehk selge päevakava, et millal on tegevused ja millal on vaba aeg. Ise viies praktikume läbi, siis olen märganud, et ühene info hästi tähtis. Samuti on avastanud, et süsteem "kogemuspõhine õpe õues - söömine & vaba aeg - teooria ööbimispaigas - vaba aeg/iseseisev õpe koos toetusega" on kõige parem kombinatsioon hetkel. Mida praktilisem seda parem. Ei ole mõtet koolist välja tulla ka kellegi monojuttu kuulata. Programmi seostatus õppekavaga, praktilised oskused looduses, lasteaias ja algklassi puhul kindlasti mängulisus.

Programmid peaksid olema eelkõige praktilised, kogemuspõhised, aga juhendaja jutt täpne ja informatiivne. Ka ajakava on oluline, aga tuleks olla paindlik. Mängulisust võib ka olla, aga selle hulk sõltub väga palju õpilaste vanusest.

Oluline on seos õpituga ja saaksid siduda igapäevaeluga, et õpilastel oleks huvitav, praktiline tegevus, mängulisus, kindel ajakava ja distsipliin (lapsed peavad siiski oskama ka looduses ennast üleval pidada), turvalisus. Programmi pikkus ja raskusaste peavad olema seotud õpilaste vanusega.

Ei ole loodusainete õpetaja, olen lihtsalt käinud oma klassi õpilastega õppekäikudel kaasas.

Piisav vaheldusrikkus ja mängulisus(oleneb vanusest), rohkem praktilist tegevust, kogemuspõhine õpe st praktika koos teooriaga, programmi terviklikkus formaalse alguse ja lõpuga + teemade loogiline järjestus; programmi sisu elulisus st õpetatakse asju, mis on praktilises elus olulised ja mida lastel võib tulevikus vaja minna).

Oluline on kindel ajakava, et teemad haakuksid õppekavaga ja oleksid antud vanuserühmale sobivad, töölehed (lihtsalt kuulamine õpilasi tihti ei motiveeri), ülesannete vaheldusrikkus.

4. Kas olete kuulnud Järveljast? Palun kirjutage paari sõnaga, millega Järvelja Teil esimesena seotub.

Olen käinud õpetajatele mõeldud õppepäeval.

Eesti kõrgeimad kuused, ürgmets, Kuningamänd. Tuleb meelde Andres Talijärve juhtimisel Järveljale toimunud ekskursioon loodusainete õpetajatele.

Põlismetsad, mitmekesised metsatüübid

Maaülikooli õppekoht, väga vana metsakoht

ürgmets, kuningamänd, väliõppeklass, Maaülikool ja teadustöö, õpperada

Loodushariduse andmine

Suured puud

Eesti võimsamad metsad, õppekeskus, võrratud noored

Kindlasti seostub Eesti kõrgemate puudega. Olen osalenud Järveljal metsandusega seotud koolitusel. Suured metsad, retked looduses, asjatundlik koolitaja. Kohalik väike küla looduse rüpes. Kuna käisin kesksuvel ja tudengeid vms polnud, siis tunduski Järvelja üksik külake kesk väga kaunist loodust. Imeilus kant.

Jah. Ürgmets, Maaülikooli katsebaas, puittaimede kollektsioon ja ökoloogilised teadustööd. Metsad.

Tudengipõlves seente õppimine

Ürgmets, huvitav õpperada

Jah, olen võtnud üliõpilasena osa seal praktikumitest kui ka õpetajana olen õpilastega seal praktikumidel käinud.

Olen kuulnud. Kuid pole sinna sattunud

Oleme Järveljal käinud ja sealset metsarikkust imetlenud, kuid viimastel aegadel pole sinna sattunud.

Järveljal olev metsanduse õppebaas, ürgmets, ühed Eesti kõrgemad männid, sood, Järvelja Jahiloss.

Olen kuulnud Järveljast ja olen tahtnud sinna paaril korral kursustele minna, kuid sõitmine sinna ühistranspordiga on ebamugav

Järveljal on Eesti kõrgemaid puid, Maaülikooli praktikabaas

Järveljal kasvavad Eesti kõrgeimad kuused.

Metsad, metsandusalased koolitused

Olen kuulnud ja olen käinud. Maaülikooli metsanduse õppebaas, suured kõrged puud.

5. Kui oleks võimalus tellida valmis õppeprogramm, mida saate Järveljal läbi viia, siis kas ja millist tüüpi programmi Te oma õpilasgrupile sooviksite? (Ühepäevane või mitmepäevane? Täispakett koos transpordi, toidu giidi jm-ga või lihtsalt ajakava, mida saate ise vajadusel muuta? Eraldi viktoriin, fotojaht, aardejaht, matkamarsruut koos huviobjektidega? Jne, võite oma soovidest ja kogemustest lähtuvalt mõtteid lisada).

Kui nii kaugelt tulla siis kaheks päevaks ja täispakett. Isese ei tunne ju kohalike võimalusi nii hästi

Matkamarsruudil võiks tutvustada huvitavaid objekte, aga ka seda, mida metsaga tehakse, kuidas majandatakse. Matka pikkus (aeg ja kilomeetrid) sõltub õpilaste vanusest. Hea oleks kui oleks transport ja toit. Kahepäevase matka puhul võiks öhtul teha viktoriini päeval nähtust ja kuuldust. Õpilastel oleks tore kohtuda ehtsa metsamehega või jahimehega või metsateadlasega või loodusfotograafiga.

Tore oleks isegi mõ looduslaager huvilistele või kahepäevane. Transport võiks olla algusega Tartust, tuleksime rongiga ja peaks maksama nii pikka bussi renti. Toidu telliksime. Võiksid olla varieeruvad välitööd (õpitoad) ja pärast rühmade ettekanded. Me oleme sellist mudelit kasutanud ja on väga hea, kui õpilased ise kokuvõtteid teevad. Ööbimisega olemisel on viktoriin ja fotojahi esitlemine väga omal kohal. Orienteerumine?

Mitmepäevane, täispakett, matk, viktoriin, aardejaht.

Vahemaid arvestades ilmselt kahepäevane, koos õpilaste juhendatud tegevustega. Aeg tegevuste analüüsiks (nt praktiliste ülesannete puhul). VB mingi tagurpidi õpe mõ - situatsiooni"mäng", kus õpilased saavad ise lahendusi leida/pakkuda vms. Piirkonna kohta ülevaatlik film/video õppematerjalina. Ühepäevaseks mõ giidituur piirkonna looduslike

eripärade kohta...? Arvan, et õpilaste juhendatud tegevus on väga väga tähtis, kui koolipingist väljas, siis spetsialistide suunamine on õpetlik ja hariv.

Ühepäevane, telliksin bussi ise. See programm võiks olla metsa kui koosluse õppeprogramm koos matkaga.

Matk koos ööbimisega.võib ka ellujäämiskursus nolla

See matkarada on võimas, puit ja selle läbilõige

Valmis õppeprogramm oleks väga mugav, kuid arvatavasti oleks need liiga kallid (koolilastele poleks jõukohased). Hea, kui saaks ise vastavalt vajadustele ja võimalustele programmi koos giidiga kokku panna. Eelistaksin mitmepäevast, kuna kohalesõit võtab aega. Sellisel juhul võiks variandina olla ise söögi tegemise võimalus (hommik, õhtu). Kuid lõunasöögi telliks kohalikult toitlustajalt! Kohapealset giidi vajaks küll (vbl mitte kogu ajaks, kuid retkedeks ning erinevate tegevuste läbiviimiseks küll).

Peab tunnistama, et me oma õpetajad teevad vajaliku õppe pea kõik ise ja erilisi programme tavaliselt ei soovigi. Kui midagi mainida, siis: mitmepäevane võimalus õppetööks (nt projektor, näituselauad) ja ööbimiseks, koos kohaliku looduse ja kultuuri tutvustamisega. Täispaketti mitte; paindlik ajakava, pakkumised (sh mängud, viktoriin jms), mida võiks teha. Ise toiduvalmistamise võimalus (kööginurk).

mitmepäevane, toidu ja matkadega, + transport ja giid, praktiline metsaõpe

Mitmepäevane ja ikka täispakett. Lisaks viktoriinid, foto-ja aardejaht, ujumine, saun, kindlasti korilus -(ravimtaimed, seened, marjad), rahvapärismus.

Kahepäevased on kõige paremad, mis hakkavad hommikul. Tähtis oleks transport, toit ja ööbimine ehk maised alused ja kui need on olemas, siis suudame sisu luua ise juba või muidugi oleks kõige mugavam, et koos kohaliku giidiga õppeprogrammi/-praktikumi läbi viia. Looduspraktikat. Õppepäeva aktiivõppemeetoditega. Transport omalt poolt.

Põhikooli grupele sobiks 1-päevane programm kohaliku giidi ja toitlustusega, gümnaasiumiastmes 2- päevaseks kohaliku giidi ja toitlustusega + fotojaht + aardejaht.

Kui on võimalik saada kusagilt projektist raha, siis mitmeks päevaks, muidu üheks päevaks. Enamasti paneb hind plaanid paika. Loetletud tegevused on toredad ja lastele harivad ja põnevad, aga enamasti jääb järele transport, matk asjatundliku giidiga.

Kas minna ühe- või mitmepäevasele programmile sõltub õpilaste vanusest ja grupi suurusest. Kindlasti võiks olla ajakava ja keskuse poolt juhendaja, toitlustamise võimalus ja ööseks jääjatele ka õhtune tegevus.

6. **Kas soovite veel midagi lisada?** (Kui Te ei soovi jääda anonüümseks, võite siia lisada oma nime ja kontakti.)

Põhja-Eesti lastel oleks eriti tore ilusaid kuusikuid näha.

Piret Karu piret.karu@real.edu.ee

Jõudu Teile. Kui programm valmis-võtame kindlasi osa

Tänuväärset tööd teete, aitäh! Imbi Raudkivi, õpetaja Läänemaalt, imps66@gmail.com

Tiia Kalju VHK

Olete tublid. Hele

Urmas.Tokko@tammegymnaasium.ee

Marje Loide

Riina Otsus Riina.Otsus@21k.ee

Jõudu!

Arne Timm, 50 12 022, MTÜ Loodusring, www.loodusring.ee
Kaider Vardja, Maardu Gümnaasiumi õppejuht, tel +372 501 6551
Merle Pähn, bioloogiaõpetaja, Tallinna Mustamäe Humanitaargümnaasium
Kersti Ojassalu, Viimsi Kool geograafiaõpetaja
Katri Mirski
Maiu Vahkal, Vinni-Pajusti Gümnaasium

Lisa 2. Küsimustik loodusturismi ettevõtjatele koos vastustega

1. Milliseid loodusturismi teenuseid Te pakute? (Jalgsimatkad, rattamatkad, räätsamatkad, toitlustus, majutus vms).

Linnu- ja imetajavaatlus

Jalgsimatkad, räätsamatkad, rattamatkad, kelgumatkad

Jalgsimatkad, räätsamatkad, veematkad, matkatoitlustus

jalgsimatkad

ei korralda

Jalgsimatkad, kanuumatkad, räätsamatkad, koerarakendimatkad

Giiditud päevatuurid, looduses hakkamasaamise õpe

Giiditeenus, jalgsi- ja rattamatkad, looduse õppetoad, toitlustus, majutus,

2. Kus viite tavaliselt läbi matku/ retki/ programme? Palun panna kirja täpne asukoht ja millises keskkonnas see peamiselt toimub (mets, raba, talu, ...)! (Seda infot soovin vaid selleks, et hinnata loodusturismi ettevõtete tegevuse hajutatust üle Eesti ning kui palju sellest toimub metsa keskkonnas. Kui korraldate matku iga kord erinevas kohas, pangegi nii kirja).

Mets, rannik, meri - peamiselt Läänemaal

Põlvamaa (Meenikunno, Taevaskoja, Valgesoo)

Metsas, rabas ja jõgedel üle Eesti

soos tihti

muljal, kesk- eestis ja põja-Eestis

Peipsiveere LKA; Järvelja LKA. Soo, mets, veekogud.

Lahemaa rahvuspark, mets, raba, rand

Emajõe Suursoo LKA, Järvelja ürgmetsa ümbrus, Piirissaare,

3. Kas olete kuulnud Järveljast? Kas tunnete seda kohta hästi? Palun kirjutage paari sõna, millega see koht Teil seostub.

Järvelja kanti tunnen enam-vähem, ürgmets, rähnid, kakud, hundid

Olen kuulnud Järveljast (pemiselt seoses kooliga)

olen kuulnud, põlismetsad

olen kaks korda käinud, seostub kuvand killukesest niivõrd-kuivõrd puutumatus metsast

Jah, metsameeste pesa

Elan lähikonnas.

Jep. Koolipraktikad :) Üks mõnus ja metsik koht kuhu kahjuks ei ole ammu sattunud.

Jah, tunnen hästi! Eesti Metsanduse Meka - kogu metsa(maja)nduse ajaloo algus, Esimene metsakaitseala (eriilmelised metsad, koos nii ürgne loodus kui teaduse viimane sõna)), Agali Arboreetum, Järvelja ÕKM, jms

4. Millised tingimused peaks olema Järveljale loodud, et Teil oleks huvi seal loodusturismi teenust pakkuda (võib olla ka muu teenus, kui see, mida praegu pakute)?

4 - korralikult tähistatud matkaradade võrgustik, mille kaart oleks kodulehel kättesaadav
4 - kohalik majutus
5 - kohalik toitlustus
4 - lõkkekohad katusealuse, laua ja istumisvõimalusega
1 - matkaonnid
4 - infotahvlid
4 - suurem parkla
1 - lastele mõeldud atraktsioonid
3 - poolavatud katusealune (hall), kus üritusi läbi viia
1 - Järveljale ei saa minu poolt pakutavate teenuste jaoks sobivaid tingimusi luua
1 – muu: kõvakattega teed

**Numbriga on märgitud vastajate arv*

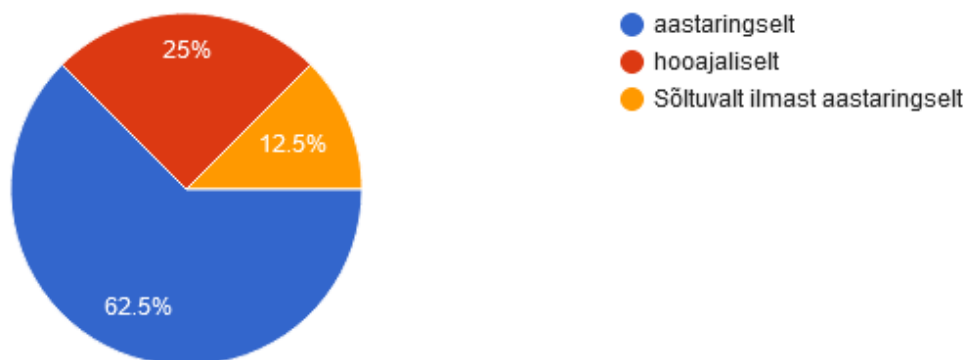
5. Kui pakusite/pakute oma teenust Järveljal, siis mis teenus see oleks/on?

Linnu- ja imetajavaatlus
jalgsimatk, laternamatk, rattamatk, tõukekelgumatk
jalgsimatk
giiditeenus
ei
See on juba eelpool vastatud.
Looduses hakkamasaamise kursus.
loodusmatkad, majutus, toitlustamine, giiditeenus, käsitöö- ja loodusõppetoed, vibulaskmine

6. Kui pakusite/pakute oma teenust Järveljal, siis kes oleks/on Teie peamine sihtgrupp (sise- või välisturistid, grupid või üksikud inimesed, lastegrupid, pered, täiskasvanud)?

välisturistid
laste grupid ja töökollektiivid
siseturistid grupid
n a
ei
Kui meil oleks taas olukord, kus inimesed maailmas liiguksid, siis välisturistid. Praegu aga siseturistid, koolilastegrupid, firmagrupid.
Grupid, pered, nii Eestist kui ka välismaalt.
Sobivad kõik eelnimetatud

7. Kui pakusite/pakute oma teenust Järveljal, siis kas tegutseksite/tegutsete aastaringselt või hooajaliselt?



8. Kui pakusite/pakute oma teenust Järveljal, siis kas korraldaksite/korraldate ühepäevaseid või mitmepäevaseid matku/ üritusi?



9. Kas Teie hinnangul on kahel järgneval kaardil Teie teenuse pakkumiseks midagi olulist puudu, üle või ebasobivas kohas?

Oma tegevuseks võin vajada majutust ja toitlustust, kõik muu ka ei sega

Lõkkekoht koos varjualusega

ei ole

n a

ei

Tore plaan. Aga mis oleks see, miks inimene peaks seda kõike kasutama tulema?

Puudu on toitlustus ja mõelda võiks ka vähemalt hooajal turistide teenindava poe peale.

Metsanduse muuseum/tuba endisesse algkooli

Lõkkekoht koos varjualusega

Lisan veel, et ega veega vets ka paha ei teeks.

10. Kas soovite veel midagi lisada? (Kui Te ei soovi jääda anonüümseks, võite siia lisada oma nime ja kontakti.)

Rein Kuresoo, Natourest OÜ, 5254975

Edu!

Valdo Kangur

tegevus suurema alale hajutada

NB! Järvselja metsas on tähistatud 3 eri pikkusega rattarada (7, 15, 33 km), olemas marsruudikaardid. Heal meelel vestleksin Teiega Järvselja loodusmatkade teemal rohkemgi! :)

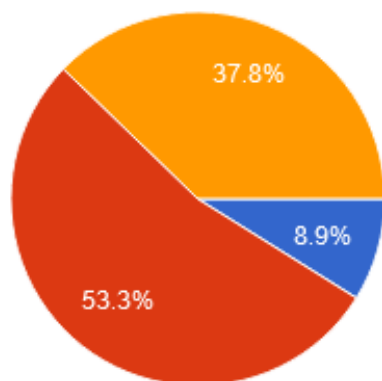
Küll Kell +372 551 8166; kylli.kell@gmail.com

Lisa 3. Küsimustik Eesti Maaülikooli üliõpilastele koos vastustega

1. Mis erialal õpid?

14 – metsandus
6 – metsamajandus
1 – maastikuarhitektuur
5 - keskkonnakorraldus ja -poliitika
8 - loodusturism
1 – zooloogia (loomakasvatus?)
1 - geodeesia, kinnisvara- ja maakorraldus
4 - keskkonnakaitse
2 - loodusvarade kasutamine ja kaitse
1 – doktorant (baka LU, mag VR)

2. Kui hästi tunned Järveljat?



- Olen Järvelja kohta kuulnud, aga ise pole seal käinud.
- Üsna hästi, olen käinud seal kursusega õppepraktika(te)l.
- Väga hästi. Tunnen hästi Järvelja külakeskust, hooneid, parke ja taimeaeda ning veidi kohalikku ajalugu ja kultuuripärandit. Tunnen erinevaid Järvelja matkaradu.

3. Kas oled Järvelseljal ka ööbinud?



Ööbimiseeliste selgitus:

Praktikatel olles ööbisime kursusega vanades ühikates. Selle tulemusel tekkis ka suurem kambavaim ja ühtekuuluvus tunne.

Elan kaugel ning kui juba nagunii peab mujal kui kodus magama siis miks mitte võimalikult lähedal. Erilisi puudusi pole peale interneti.

Suht sääsene olukord. Oma telgis on etem.

Mulle meeldib järvelseljal

Saab peale praktikume teistega meeldivalt aega veeta.

Järvelselja on mõnus koht, kus olla

Mulle meeldib et ühiselamud on ühes kohas, saab kiirelt suhelda ja nt ka pannilabidat laenata. Ühiselamutes pole köögis sooja vett, ei saa normaalselt nõusid pesta. Samuti pole seal üldse levi.

Mõnus loodus ja hea asukoht

Praktikapäevad lõppevad vara ja Järvelseljal ei ole midagi teha ning ööbimiskohad ei ole atraktiivsed. Lihtsam ja mugavam on koju minna.

koos viibimine(ka ööbimine) lähendab inimesi

Kuna oli vaja tööl olla peale praktikaid

Muud kohustused ei ole seda võimaldanud.

Geograafiliselt hea koht, looduse rüpes.

Oli mõnus ja rahulik.

Enamus Järvelselja taristust on vananenud ja ei võimalda nauditavat ööbimist. Vajadusel saab muidugi olla, kuid kui valida saab, siis pigem ei ööbi Järvelseljal.

Pole mõtet kulutada aega ja raha lisatranspordi peale. Saab ka hommikul kauem magada.

Sest seal oli kõik vajalik olemas ning mugav oli seal samas lähedal praktikal käia. Lisaks oli tore õhtuti kursusekaaslastega aega veeta, mida muul ajal väga teha ei saa.

Eelistan magada kodus

Seal on väga hea ööbimismaja, kuigi vesi on veider. ta nagu haiseb..? ei oska teispidi kirjeldada

Hoone, kus on söökla on mõnus ööbimiseks. Kämpingutes väga ei meeldinud.

Midagi halba seal ööbimisel ei olnud.

Jahiloss

Kuna voodid olid ebamugavad ja tekid- padjad väga kulunud

Väga mõnus majutus üliõpilastele ja vinge majahoidja!

Seltskond on tore ja loodus on ilus

Polnud mõistlik mujale minna ning seal oli ka väga mugav.

Seal on huvitav (õhtuti).

Kõik eluks vajalik olemas ja põnev seltsielu

Ööbimine on küll mõneti vanamoodne, kuid praktika ajal ööbimine pole minule tekitanud mingeid probleeme.

Seal pole interneti

Kodus mugavam

Kursusega on mõnus kambakesi ööbida. Küll aga võiksid ühikad paremad seisus olla.

Praks

Magamiseks on kõik vajalik olemas - voodi, linad, padjad jne. Köök on söögi tehmiseks korralik. Nii hoonetes sees kui ka väljas on rohkelt ruumi. Peale kuulsate Järvelja sääskede ei häiri miski.

Järveljal on mugavad toad ja võimalused. Seal on mõnus ja lahe atmosfäär.

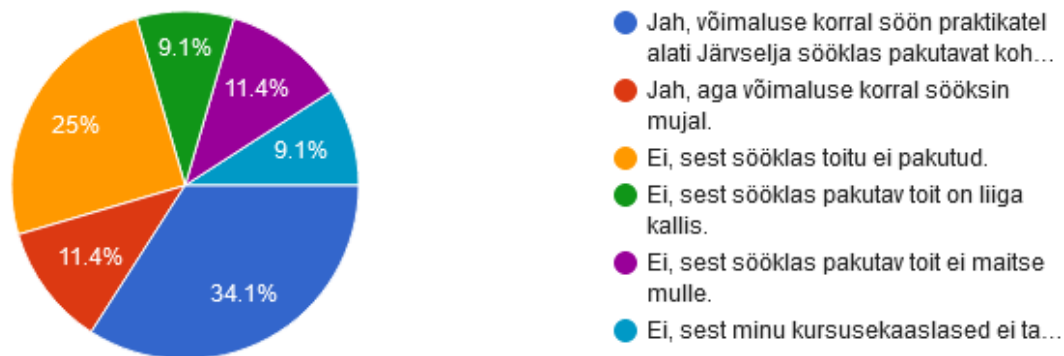
hostel on lihtne aga mugav, antud eesmäärke täidab. samuti olen Jahilossis ööbinud ja seal on kõik väga korras ja kena.

Mulle meeldib, et kursus elab ühte kui kõik koos seal ööbime ja külalistemaja voodid on iseenesest mugavad ka ju

Vahelduseks linnaelust on tore looduse keskel nädalake viibida

Kõik vajalik on olemas.

4. Kas oled praktikatel söönud Järvelja sööklas pakutavat toitu?



5. Nimeta kolm asja, mis Sulle Järvelja juures kõige rohkem meeldivad (mõned näited: ei ole Tartust väga kaugel; huvitav ja mitmekesine loodus; Selgjärve ujumiskoht ja üliõpilaste enda ehitatud saun järve ääres; põnevad teadustööde katsealad; Jahiloss; jalgpallväljak).

Vanad ühikad, õhtune melu, praktikad olid ka huvitavad.

Ei ole Tartust kaugel, saab ööbida, katsealad
 Saun, metsad, linnud, seltskond
 Saun, selgjärv, Jahiloss, maastik
 Väga mitmekesine ning huvitav loodus, tudengite endi ehitatud saun ja järv, kaunis Jahiloss
 Isetehtud saun järve ääres, mõnus loodus, paljud erinevad loodus - kooslused
 Mulle meeldib sealne puutumatu loodus, saun ja järv
 1. Võrkpalli platsi olemasolu. 2. Mitmekesised metsad (pole ainult ilusad männikud). 3.
 Võimalus ööbida praktikumide ajal kohapeal.
 Loodus, kilesaun, geto
 Mitmekesine loodus, vähe inimasustust, palju avastada
 võimaldab õpilastel rohkem üksteist tundma õppida, isoleeritus, kehva internetiühendus(ajab
 tudengid toast välja)
 huvitav loodus, ideaalne õppematkadeks, hea vaikne koht linnakärast eemal
 Jahiloss, mitmekesine loodus, põnevad teadustööde katsealad.
 Huvitavad metsad/kasvukohatüübid, atmosfäär ja melu, tunnen seda kui oma viite sõrme
 Väga mitmekesine ja mõnus mets, üliõpilassõbralik paik, kõik vajalik on olemas või vähemalt
 lähedal.
 Tuttavad metsad ja Järveljal käimise traditsioonid, tuttavad
 Huvitavad ja mitmekesised metsad, taimeaed, mitmekesine puude ja põõsaste kollektsioon.
 Looduslähedus, korralikud hooned (ööbimiskoht), Tartu lähedus
 Armas koht, rikkalik taimestik, ilus Jahiloss
 saun, Jahiloss, tudengielu - õhtuti lõkke tegemine
 Vaikus, pole kaugel Tartust, praktika jaoks sobiv koht
 vaikus, erinevad metsatüübid, suitsusaun koos tiigiga
 Pole väga kaugel, mõnus loodus, imeline marjakoht
 Võimalus kohapeal teadustegevusega tutvuda, puuhiiglased jm erilised loodusharuldused,
 lähedad mälestused, mis tagasi kutsuvad
 Huvitav loodus, ise tehtud saun ja sealt kiire võimalus ujuma minna
 Kaunis loodus, hea ujumisvõimalus, hea vaba aega sisustada praktikate vahel
 Interneti levi pole. Majakeste vahel olemise ala. Loodus.
 Jahiloss, ujumiskoht, mitmekesine loodus
 Mulle väga meeldib loodus, kuid mandril olevad kohad on veel avastamata. Kavatsen seda
 kindlasti teha.
 huvitav ja mitmekesine loodus, põnevad teadustööde katsealad, ujumiskoht
 Jahiloss, järv, ilus loodus
 Looduskaunis, pole kaugel Tartust, huvitav ajalugu
 Järveke ja saun seal ääres, ilus loodus, levi on vähe ja saab päriselt loodust nautida!!!
 Võrkpalli plats; ujumiskoht; lehtla
 Loodus, netti pole, järv
 Ujumisvõimalus (redel, sild, saun), suur ala (rohkelt ruumi värkses õhus ja hoonetes),
 kämpingute keskel olev paviljon ja grill.
 Huvitav ja mitmekesine loodus. Ujumiskoht. Põnevad teadustööde katsealad.
 väga ilus ja eriilmeline loodus, veidi nagu eraldatud, ujumiskoht ja pallimänguväljakud,
 suitsusauna võimalus, kuid ka isehitatud saun.
 Palliväljakud, saun ja järv. Üks lemmikuid on tasuline suitsusaun ja väike tiik selle ees, see on
 imeline koht kus kursakaadlastega käia ja puhata. Samuti meeldivad järvelje metsad ja rabad,
 ühesõnaga kõik.

Eraldatud koht, tartule piisavalt lähedal
Ürgse metsa olemasolu, muinasjutuline miljô, seal aeg justkui seisaks

6. Nimeta kolm asja, mis Sinu arvates võiks Järvelja paremini olla (mõned näited: suurem parkimisala söökla juures; väljõusaal; arvutiklass lisaks söökla kohal olevale ruumile; kõik toidukorrad võiks olla söökla toitlustusega kaetud; matkarajad võiks olla paremini tähistatud; suurem raamatukogu; vana saekaatri juures võiks olla avatud töökoda, kus saaks puidutööd teha).

Arvutiklass lisaks söökla kohal olevale ruumile.

Jõusaal, väike pood, parem internet

Jõusaal võib küll olla, puidutehnoloogide poolt ehitatud.

Toitlustus

Toidukorrad võiksid olla söökla poolt, suurem raamatukogu, matkaradade tähistused võiksid paremad olla

Väljõusaal ühikate juures, kõik toidukorrad kaetud, matkarajad paremini märgistatud

Parem levi võiks olla, aga seda ei pea nii oluliseks. Igas ühiselamus võiks olla olemas vajalikud potid-pannid-pannilabidad.

1. Ühiselamutes võiks olla paremad tingimused (renoveering, soe vesi köögis). 2. Parem levi võiks olla. 3. Sööklas taskukohasemad hinnad.

Töökoja võimalus, paadirent ahijärvele, getos pisike remont(vetsud jms)

Mitmekülgsemad matkarajad, rohkem praktikumidevälist tegevust tudengitele (mis ei keerleks alkoholi tarbimise ümber), parem levi

teed võiks paremini hooldatud olla ; kõik toidukorrad sööklas oleks väga äge! ; riiete kuivatamiseks peaks olema rohkem võimalusi ala kuivatuskapid, -ruumid ; sääskede eemalhoidmiseks rohkem sääsevõrke majadesse!

Ühiselamud võiks viisakamad olla

Mobiiltelefoni levi, Järveljale viivate kruusateede seisukord võiks vahetevahel parem olla, matkarajade tähistus võiks parem olla.

Süüa võiks vähemalt suvel normaalselt saada, välipesula autodele,

Majutus on minu arvates natuke segane, ei tea, kuidas ja kus endale majutust saada. Nt. söökla peale või yhikatesse

Matkaradasid koondav kaart, Jahilossi ja alumiste ühikate renoveerimine, parem toit

Väljõusaal, toidud võiksid olla isuäratavamad ja odavamad, korvpalliplats tuleks taastada.

Suurem parkla. Muud ei oska välja tuua, kõik on hästi.

kolm asja vist ei tule, aga seal väga raske leida normaalset Wi-Fi.

toidukorrad võiksid olla söökla toitlustusega, wifi ja levi võiksid olla paremad, matkaradade tähistusi võiks olla rohkem

Vähem sääski, kõvakettega teed kruusatee asemel
bussiühendus?

0 levi, uuem furnituur, parandada katki olevad matkarajad ära

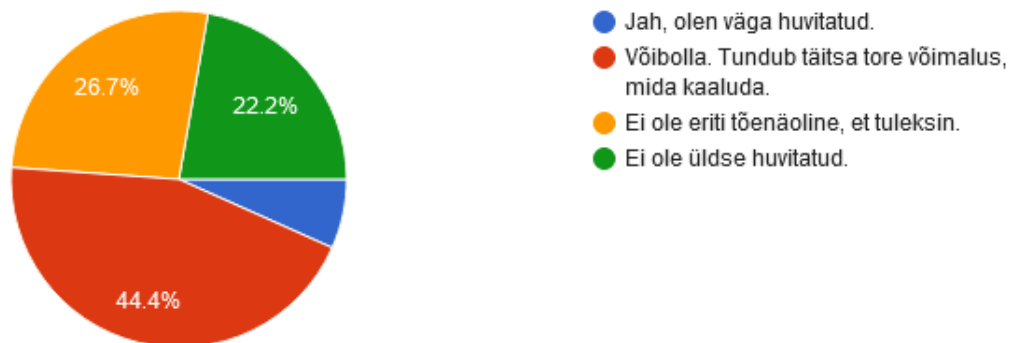
Rohkem tutvustavaid silte (loodus)väärtustest, mis seal kohapeal on, võimalus tulla niisama vilistlasena Järveljale (s.t toitlustus- ja ööbimisvõimalus), väli puhke- ja õppeala

Matkarajad võiks paremini märgistatud olla, söökla toitudele võiks rohkem rõhku panna, ühiselamute juures parem internet/wifi ja arvutid

kõik toidukorrad võiks olla söökla toitlustusega kaetud, väljõusaal/lihtsalt park kiikudega (ka täiskasvanutele meeldib kiikumine... lausa külakiik), suurem parkla söökla juures

Kõik toidukorrad oleksid head. Vanad ööbimismajad pole eriti kaasaegsed ja mugavad. söökla toitlustus, suurem parkimisala söökla juures, paremini tähistatud õpperajad parem menüü sööklas (taimetoit), välijõusaal, väliõppeklass
 Võiks olla parem wifi, võiks olla paremad toidutegemise tingimused
 Rohkem praktikaid seal, mugavam võiks olla natuke
 Parkla, paremas seisus ühikad, välijõusaal.
 Võiks olla grillimise koht sööklamaja juures ning ka veel ka näiteks lehtla, mis on metsa ühikate juures, et ei peaks nii palju toas õhtuti viibima :)
 Wifi parem, kämpad vajavad renoveerimist
 Võrgud akende ette (säaskede peletamiseks), nimekiri tegevustest (mida on võimalik koha peal teha, nt vibu laskmine).
 Välijõusaal. Parkimisala suurem. Mingisugune õhtune meelelahutus (kasvõi hulk lauamänge).
 hostelis võiks olla paremad söögitegemisevõimalused, radade tähistus, väliköök, välijõusaal oleks suurepärane mõte
 Ma sööksin hea meelega söökla toitu aga kahjuks ei saa tarvitada gluteeni ja mulle tundub, et söökla ei ole veel taimetoitlastele, gluteeni- või lakstoositalumatutele vastu tulnud. Samuti matkateed võiksid kyll paremini märgidatud olla. Samuti külalistemaja väljanägemine (väljast) võiks olla kutsuvam.
 Pood võiks olla lähemal kui Mehikoormas, telefonilevi võiks parem olla
 Matkarajad tuleks uuendada (laudtee)

7. Kui Järveljal oleks infopunkt, kas oleksid huvitatud sinna suvel praktikale minema? Peamised ülesanded oleksid külastajatele info jagamine ja kohaliku piirkonna tutvustamine, brožüüride jagamine, näitusesaalil silma peal hoidmine, hooajaliste näituste ülespanek.



8. Kas on midagi, mis Sinu hinnangul kahel järgneval kaardil kavandatava taristu osas on üleliigne, puudu või ebasobivas kohas? (Palun täpsusta!)

Ei
 Kõik vajalik tundub olemas olevat.
 Jõusaal võiks jah ühikate kõrval olla, aga mitte liiga akna all
 Kõik tundub olevat hästi planeeritud

Tundub hea
Ei ole midagi lisada
Ei ole.

Last mänguplats oleks üleliigne
Laste mänguplats näib üleliigne
viburada ja laste mänguplats??
ei ole

Laste mänguplats võiks olla ühiselamutest veidi kaugemal.

Laste mänguplats - ei näe asjal suurt mõtet kuna inimesed tulevad Järveljale reeglina ideega kas matkata või midagi muud teha ja seega vaevalt leiaks see mänguplats palju kasutust. Siin oleneb ka mänguplatsi parameetritest, kui see on väike ja odav siis võib ta ju olla. Viburada - Liiga spetsiifiline ja haarab tõenäoliselt aint teatud gruppi inimesi. Samuti on seal ohutuse funktsioon ja seega peaks seal olema keegi instruktor koguaeg. Seega mõtetu kulu. Välijõusaal - Idee on hea aga palju ta tegelikult kasutust leiab kui tudengit on ca 5 nädalat aastas seal. Kõik on hea.

ei

Arvan, et puudu on mälestuskivi Jahilossi juures Eesti kõrgeim arukask ja hall lepp, võib-olla raamatukogu? Legendis on DC, aga kaardil pole.

Ei leia midagi üleliigset või puudulikku.

Kui on ruumi siis mahutaksin need kaks kaarti ühele alusele, et vaatajal oleks võimalik lisaks lähimale tualetile näha ka järgmist. Põhja suunduva matkaraja alguse tähis peaks algama üldkasutatavalt teelt, infotahvi juurest. DC ja lõkkekohta sellel kaardil ei ole, kas siis leppemärkidesse on vaja? Apna kanal tahab rohkem esiletoomist. Kas piirkonnas on eraõuesid, mida ei tohi võõrad läbida? Kas neid ei peaks eraldi kaardil välja tooma? Vaata näitena orienteerumiskaarte, seal on keelutsoonid toodud. Matkaradade tähistus on kaootiline - see on arusaadav, et kaardi raamjoon selle lõpetab aga Apna kanali plakati või ujumiskoha juurdepääsu ei pea matkarajaks nimetama. Või on tänapäeva noortel tõesti ka nii pikk tee matka nime all:) Kaardi üleval keskel ripub üks matkatee, millise algus või lõpp on see? Matkatee võiks lõppeda kas alguspunktis või siis eraldi, kuhu peab transpordiga järgi minema. Viimasel juhul on vaja sinna ka parkla planeerida. Õigem ongi matkatee parklast planeerida, et võõrad külastajad leiaksid nii parkla kui ka matkaraja (tähistuse) kohe üles. Läänekaldal on kavandatud (avalik?) laste mänguväljak. Kuidas on lahendatud ihuhädade kergendamise? Lastel on need äkitselt tekkimas. Jalgpalliväljaku leppemärk peaks olema teistega sarnaselt valgel taustal. Andis kaardil otsida. Kui planeeritakse viburada siis on mõttekas ka rada kaardile planeerida (avatud põllul või metsas, orienteeruv pikkus, mis tüüpi märgid, mitu märki - see küll ei ole kaardi teema) Mina lisaksin suunaviidad ka edelapoolse majutusasutuse olemasoleva parkla juurde - seal on piisavalt palju atraktsioone, mille juurde juhatada.

siin vist kõik korras, piisavalt palju märgistusi

laste mänguplats, enamus on tudengid

Kõik olemas

sobib

Kõik sobib! Hea töö, Weralda! :)

Selgjärve juurde saun

Viburada tekitab küsimusi (eelkõige ohutus)

Kõik ok.

väljõusaal ja viburada, Apna kanali plakat?

Ei oska öelda

Ei muudaks midagi.
 lõkkekohti võiks rohkem olla
 Ei ole
 Kõik väga hea
 Tundub hea mõte
 Midagi pole vist puudu ega üle
 Kõik on ok
 Kõik tundib okei olevat. Ma ei teadnudki, et on olemas ka vibu laskmise võimalus.
 Ei ole midagi üleliigset.
 kõik tunudb arusaadav ja selge. ainult isetehtud sauna ei leia kaardilt.
 Viburada ja väljõusaal on toredad aga ma ei leia praegu mis eesmäki omaks laste
 mänguväljak? Kui see on plaanitud teha turismi tõmbenbriks siis ja, aga sel juhul on vaja sinna
 ühte hubast kohalikku toitu pakkuvat kohvikut/ restorani, mitte mingit putkat või sööklad.
 Head ideed
 Senine on juba kõik sobiv.
 Telkimisala võiks olla atraktiivsemas kohas
 laste mänguväljak võiks lõkkekohast eemal olla ja kohalikele paremini ligipääsetav, näiteks
 söökla ees?
 ei ole
 Kõik tundub sobivat
 Parkla on kindlasti sobilik ja samuti ametlik telkimisala oleks ju tegelikult hea. Laste
 mänguplatsi selgitus on eelneval joonisel kirjutatud.
 Kusagil võiks olla koht, kus Üliõpilaste saavad praksis antud ylesandeid koos lahendada, ka
 nt. praksis korjatud taimi kuivatada jne.
 ei
 Arvan, et on puudu Endel Laasi mälestustahvel ja dendropark (Traataias).
 Ei oska midagi lisada.
 Kaardi üleval paremas nurgas on metsaonn ja DC. Kas ja kuidas on lahendatud juurdepääs?
 Igaüks võib õkva otse läbi metsa minna?
 tekkis tunne nagu miski on puudu, võiks äkki veits rohkem märgistusi panna
 ei oska öelda
 Kõik olemas
 sobib
 Tubli oled! Kõik on ilus!
 Pesemisvõimalus/dušš
 Väga hea
 Tiptop.
 Puidu eluringi ekspositsioon?
 Ei muudaks midagi.
 Ei näe, et midagi oleks puudu või ebasobiv.
 Kõik selge
 Ei ole
 Sobib
 Tundub hea.
 laste mänguplats on üleliigne ja tundub ebavajalik
 Kõik on ok
 Vibulaskmine puudub, aga on eelnevale pildile lisatud.

Kõik on vägev!

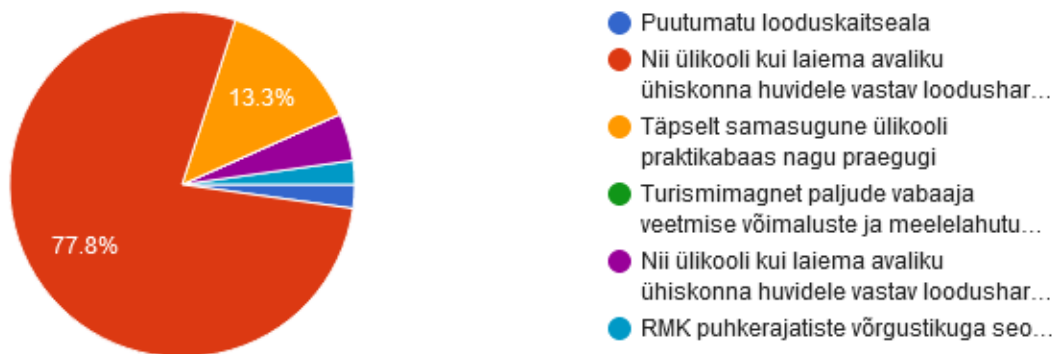
tundub selge

Siin ma ei saa aru miks on laste mänguväljak ja telkimisala otse majutuskeskuse taga? Kuna kui ma olen seal majutusest praktiliselt siis ma tahan õppida ja puhata aga arvan et võõrad inimesed, kui nad liiga lähedal on häiriks. Need võiksid olla pisut eemal. Samuti oleks tore kui järveljal taastataks pood, eriti kui sinna turismikeskus tuleb. Suvel on tore poest jäätist, saiakest või vett osta. Pluss esmatarbe kaubad on samuti teretulnud ja usun et kohalikud oleksid ka rahul.

Head ideed

Teostatav!

9. Milline võiks Sinu nägemuses olla Järvelja tulevik?



- Lilla ja punane on sama: ...loodusharidus- ja teaduskeskus.
- Roheline: ... meelelahutuslike atraksioonidega
- Helesinine: ... seotud ja välja arendatud puhkepiirkond, mis täidab ka praktikabbaasi rolli

10. Kas soovid Järvelja osas veel midagi lisada või oma ideid jagada?

Ei

Tubli

Väga lahe, et keegi viitsib Järveljat arendada ja seda tulekski siis rohkematele inimestele tutvustada, Praegu teavad sellest kohast ainult metsandustudengid ja vilistlased

Ideaalne koht ülikoolil

Järveljal on väga suur potentsiaal olla huvipakkuv sihtkoht 1.

Loodushuvilistele/turistidele 2. Metsameestele jm metsahuvilistele

Koostöös metskonnaga võiks arendada juba olemasolevaid atraksioone ja radu - pilt kipub muidu liiga kirjuks minema.

Hea meel alati Järveljale naasta!

Mina olen seda meelt et järvelja osas reklaami teha kuna seal on tõesti ilus loodus.

Discgolfi rada oleks Järveljal väga tore asi. Küll aga raske ja kulukas teostada.

Kõik ok!

Lisa 4. Järvelja metsa- ja looduslaagri päevakava (vanusele 10-16 ea)

I päev

11.30-12.30 – saabumine (Järvelja Külalistemaja juures). Registreerimine, tubadesse jaotamine, asjade pakkimine.

13.00 – lõunasöök (sööklas)

13.30-14.00 – territooriumi tutvustus (külakeskus; Järvelja tutvustus metsaülevaate poolt; Jahilossi aia tutvustus)

14.00 – 14.15 – väike paus

14.15-16.15 – tutvustusring, ühised mängud, sh nimemängud (oleneb seltskonnast)

16.15 – snäkipaus

16.30-18.00 – metsamatk (nn Laasi ja Beckeri õpperada ja mööda teed Kuningamäni juurest tagasi. Teel peatused ja metsa, taimede, jälgede jm tutvustus, mõistatused, põnevad faktid)

18.00 – õhtusöök (sööklas)

19.00 – tubased mängud seminariruumis (nt hundimäng, sõnamängud, joonistamismäng, meeltemängud)

22.00 – õhtujutt ja magamaminek (hambapesu jne)

23.00 – öörahu

II päev

8.00 – 8.30 – äratus, hommikuvõimlemine + jooks Jahilossini ja tagasi (kui ilm lubab)

8.30 – 8.50 – riidesse, voodid korda, hambapesu jms

9.00 – hommikusöök (sööklas)

9.30-9.50 – Koguneme fotojahiks söökla ette. Jagunemine võistkondadesse (2-4 võistkonda) ja vahendite kätte jagamine (teip, värviline paber, papist kroon). Võiks olla digifotokad, et saaks pärast kiiremini pildid ühte arvutisse ja oleks vähem tehnilisi tõrkeid...

10.00-13.00 – Fotojaht metsas võistkondadega. Punktid nt: „Sammalhabed“, „Kuningas ületab kraavi“, „Lepakäbi kaupmees“, „Metsavanade ja metsahaldjate kokkutulek“, „Kuningamäni ümbermõõt“, „Siin käis sõber põder“, „Metsamehed noores männikus“, „Eksinud seenelised“, „Järvelja on hoopis seal pool!“, „Lehesõda!“, „Matkaliste puhkepaus“, „Teretulemast Järvelja taimeaeda!“, „Puukallistajad“, „Kollase akna elanikud“, „Hunt pani lapsed nahka“, „Mägrajaht“

13.00 – lõuna (sööklas)

13.30-14.00 – paus (NB kõik pildid peaksid saama minu arvutisse, et saaks õhtul vaadata).

14.00-17.00 – vibuga märki laskmine ja pallimäng (kui vihmane, siis tubased tegevused, loodusfilmi vaatamine, lauamängud vms).

17.00-18.00 – Õhtusöögi ettevalmistused, grillimine

18.00 – õhtusöök

18.30-20.30 – peavad kokku panema lühietenduse, kus on ette antud tegelased (esitavad järgmisel päeval). Ma ise tegelen samal ajal piltidega arvutis.

20.30- 22.00 – Fotojahi piltide vaatamine + kommentaarid ja võitja välja kuulutamine. Järvelja filmi vaatamine

22.00 – magama

23.00 – öörahu

III päev

8.00 – äratus ja hommikuvõimlemine

9.00 – hommikusöök (sööklas)

9.30-10.00 – Eesti metsade tutvustus (ettekanne) ja oma metsa joonistamine.

10.00-17.00 - Värava ehitamine ürgmetsa raja algusesse (pkste kogumine metsast, nende vedamine ehituskohta, aukude kaevamine postide paigaldamiseks. Okste koorimine ja tõrvamine. Värava püstipanek.

17.30 - õhtusöök (sööklas)

18.00-19.00 – tund aega pausi, et puhata ja omi asju toimetada.

19.00-21.00 – õhtune lõke

22.00 – „Tuulte tahutud maa“ vaatamine

23.00 öörahu

IV päev

8.00 äratus ja hommikuvõimlemine

9.00 hommikusöök (sööklas)

9.30-11.30 Värava ehitamine

11.30-12.30 paus

12.30 - lõunasöök

13.30-14.00 – paus

14.00 – 16.30 – ringkäik saekaatri juures

17.00-18.00 – Metsast vaigu otsimine vaigusarvi jaoks. Puude vanuse, kõrguse ja diameetri mõõtmine.

18.00 – Vaigusarvi tegemine. Pakkimine

22.00 – õhtujutt, pessu, magama

24.00 – öörahu

V päev

9.00 hommikusöök, koristamine ja pakkimine

10.00-12.00 Järvselja taimeaia külastus, grupipilt värava juures

12.30 – väike snäkk ja tagasisidestamine

12.30 – 14.00 – lahkumine

Lisa 5. 5-päevase metsa- ja looduslaagri finantsaruanne

Tabel 5. Finantsaruanne Lühilaagrite ja -malevate kriisitoetus "Terve Eesti suvi" taotlusvoorst toetatud projektile nr HTM/ 1074. Tulude aruanne

TULUD (kõik projektiga seotud planeeritud ja tegelikud sissetulekud, kaasa arvatud teistest allikatest saadud toetused, omatulud)			
Jrk nr	Projekti finantseerijad	Planeeritud/taotletud toetus	Tegelik/saadud summa
1	HTM toetus	2 000,00 €	2 000,00 €
2	Lapsevanema omaosalus	680,00 €	680,00 €
	TULUD KOKKU	2 680,00 €	2 680,00 €

Tabel 6. Finantsaruanne Lühilaagrite ja -malevate kriisitoetus "Terve Eesti suvi" taotlusvoorst toetatud projektile nr HTM/ 1074. Kulude aruanne

KULUD (kõik projekti raames planeeritud ja tehtud kulutused)			
Kulu liik	Vastavalt taotluses esitatud eelarvele	Eelarve tegelik täitmine	Täiendav/selgitav informatsioon (vajadusel)
Personalikulu (maksudega)	700,00 €	700,00 €	2 inimest
Toit	840,00 €	840,00 €	tooraine + valmistamine
Majutus	530,00 €	528,00 €	Järvelja külalistemaja
Kütus	50,00 €	51,87 €	
Ruumide rent	500,00 €	480,00 €	Puhkeruumi rent
			Ilmastikuoludest tingituna tuli tegevuskava veidi ümber tõsta (rohkem tubaseid tegevusi) ning sellega seoses tuli tubaste tegevuste jaoks soetada lisavahendeid, mida polnud algselt planeeritud (pliiatsid, paberid)
Muu (vahendid)	60,00 €	65,27 €	
	2 680,00 €	2 665,14 €	saadud toetus ei kasutatud täies mahus

Tabel 7. Finantsaruanne Lühilaagrite ja -malevate kriisitoetus "Terve Eesti suvi" taotlusvoorst toetatud projektile nr HTM/ 1074. Toetuse kasutamise aruanne

LÜHILAAGRITE JA -MALEVATE TAOTLUSVOORUST ANTUD TOETUSE KASUTAMINE								
Jrk nr.	Kululiigid vastavalt taotluses esitatud eelarvele	Tehtud kulu või kuludokumendi nimetus	Makse saaja	Kuludokumendi number	Kuludokumendi kuupäev	Tasumise kuupäev	Tehtud kulu või kulu-dokumendi summa	Sh kasutatud lühilaagrite ja -malevate taotlusvooru toetus
1	Personalikulu (maksudega)	palgateatis	Weralda Sofia Lakeman	005	08.11.2020	08.11.2020	439,75 €	700,00 €
2	Personalikulu (maksudega)	palgateatis	Erik August Abras	006	23.10.2020	23.10.2020	260,25 €	
3	Toit	arve	FIE Marge Tohvri	231020	23.10.2020	28.10.2020	840,00 €	740,00 €
4	Majutus	arve	Järvelja SA	201005	26.10.2020	28.10.2020	528,00 €	
5	Kütus	kviitung	Weralda Sofia Lakeman	814425906	23.10.2020	08.11.2020	42,07 €	
6	Kütus	kviitung	Erik August Abras	814406208	23.10.2020	23.10.2020	9,80 €	
7	Ruumide rent	arve	Järvelja SA	201006	26.10.2020	28.10.2020	480,00 €	480,00 €
8	Muu	kviitung	Lembitu Konsum (Coop)	814336503	18.10.2020	19.10.2020	12,82 €	60,00 €
9	Muu	kviitung	Tartu "Magaziin"	CLR49021795	18.10.2020	19.10.2020	4,17 €	
10	Muu	kviitung	Annelinna Prisma	814336503	18.10.2020	18.10.2020	48,28 €	
KOKKU							2 665,14 €	1 980,00 €
							VAHE	20,00 €

Lisa 6. Ühepäevane metsa- ja loodusõppe programm Järveljal

Programmi ajakava:

9.30 start Tartust kooli juurest tellitud bussiga (selle kooli juurest, kust klass matkale tuleb)

10.15 jõuame Järvelja Jahilossi parklasse

10.15-12.15 matk koos vahepeatuste ja erinevate tegevustega Järvelja külastuskeskuses ja Järvelja Looduse õpperajal (vahepeal teepaus matkaonnist) u 4,5 km.

12.15-12.45 vaba aeg puhkamiseks ja raamatukogu külastus

13.00 lõunapaus (soe söök söögimajas)

13.45 - 13.30 Järvelja muuseumi külastus

14.30-13.45 kogunemine bussi juurde

Hiljemalt 15.00 start tagasi Tartusse

15.45 Tartus

Giid võtab kaasa:

- Ilmale vastavad esinduslikud metsariided, termosega tee või pudeli vett, võileiva.
- Vettpidavad ja mugavad jalanõud.
- Esamaabipaki, WC paberi rulli, väikese käte deso (soetab ise ja võib pärast endale jätta)
- Vanusepuuri, 2 kluppi, 2 kõrgusmõõdijat ja metsuri lindi (saab kätte EMÜst või JS metskonnast, annan teada, kust)
- Fotoka või telefoni, millega pilti teha ja kella, et graafikus püsida!
- Marsruudi ja peatuspunktide spikri (kui peas ei ole)

Eelarve:

Buss – 200€

Giid – 100€

Programmi kokkupanek ja korraldus – 100€

Lõunasöök - 4€/ in

Kokku (31 inimese kohta) u 444€

Matk peatuspunktide kaupa (giidi spikker):

• **Jahiloss** – mis see on ja et vana põles maha. Hästi lühidalt. Kaardi juures võib ka peatuda ja kaks sõna rääkida, aga mitte pikalt!

• **Apna kanal** – vanasti parvetati mööda kanalit palke Ähijärveni, kust viidi edasi lotjadega. Tartusse viidi küttepuid. Tartu ülikool köeti Järvelja puiduga .

Kanalisüsteem käsitsi kaevatud saarlaste poolt (kellel oli piisavalt jõudu, et seda teha puust labidateha). Toimis ainult suurveeajal tammidega, mille eest võtmisel vesi liikus soovitud kanalis edasi ja kandis palke kaasa.

• **Kasvuhoone ja taimeaed (eemalt näidata)**

- **Metskonna hoone ja park vanade puudega .** Kas tunnevad lehise ära?
- **Söökla** („siia tuleme pärast sööma“, üleval külalistemaja, kus suvel magavad ka tudengid)
- **Õpperaja alguse kaart**
- **Rajal peatused loomakujude juures, lühidalt looma tutvustus** (nt põdral igal aastal uued sarved, emastel ei ole sarvi jne. Metsis tahab hõredamat metsa, kus on madalad jämedad oksad ja maas ruumi metsisemängu jaoks). Miks männid ei kasva ühes metsas nii kõrgeks kui teises? Kui vanalt istutatakse männitaimed ja kuidas noore puu vanust lugeda männaste järgi. Vanemate puude vanuse määramine vanusepuuriga. Puu kõrguse mõõtmine suunto või vortex kõrgusmõõtmisega. Saab võrrelda puude kõrgusi soostuvas metsas ja Riiupalu männikus. Võib mõõta ka puude diameetrit klupiga ja võrrelda ühes ja teises kasvukohas. Põhjendada, miks männid ühes kohas paremini kasvavad kui teises.
- **Männi turberaie katseala.** Küsida kui vanad on noored männid häilraie ja veerraie alal (ühevanused). Selgitada, miks kasvavad ühes kohas paremini kui teises ja miks on veerraie ja lageraie männikus põhjendatud lahendused.
- **Riiupalu männiku kõrged männid**
- **Matkaonni juures tee- ja võileivapaus. Kellel vaja, saab vetsus käia!**
- **Haaviku katseala**
- **Pärnik**
- **Teele jõudes tuulemurd.** (küsida, mis lapsed arvavad, mis puudega juhtunud on). Rääkida üraskitest!
- **Ürgmetsa raja algus, „kollane aken“ ja Raudhunt. Grupipildid/sõbrapildid!**
- **Ürgmetsa rada.** Mille poolest on teistest metsadest erinev (ei raiuta, ei koristata). Suurtel loomadel on liikumine sellise metsa all ilmselt raskem, metsisele ei ole samuti kuigi soodne. Samas palju teisi linde, oravaid, palju putukaliike, samblikke, samblaid, seeni jne.
- **Mööda rada peatustega loomade juures kuni tagasi kruusateeni**
- **Kõrgeim arukask (võib mõõta kõrgust, kas saab sama tulemuse, mis infotahvil)**
- **Suitsusaun ja tiik.** Küsida, kas nad mäletavad, mis kanal see oli, kust väike sillake üle läheb ja mida kanalit mööda transporditi.
- **Matka lõpp Jahilossi juures.**

Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Weralda Sofia Lakeman,
(sünnipäev pp/kuu/aa 14.07.1997)

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö Loodushariduse ja rekreatsiooni arendamine Järvelja Öppe- ja Katsemetskonnas, mille juhendajad on vanemteadur Jürgen Aosaar ja dotsent Paavo Kaimre,

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.



Lõputöö autor

allkiri

Tartu, *Kuupäeva sisestamiseks klõpsake siin.*

Juhendajate kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)